

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21  
สำหรับนักเรียนในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์  
THE PARTICIPATORY ACTION RESEARCH FOR DEVELOPING THE 21<sup>ST</sup> CENTURY SKILLS  
FOR STUDENTS IN KUVANANT TECHNOLOGICAL COLLEGE

---

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการดำเนินงาน การเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้ในระดับบุคคล กลุ่มบุคคล และหน่วยงาน รวมทั้งความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น จากการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 2 วงจร กับผู้ร่วมวิจัยที่ได้มาด้วยความสมัครใจ จำนวน 17 คน ดำเนินการวิจัยในวงจรแรกระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม 2560 วงจรสองระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2560 ถึงเดือนมีนาคม 2561 ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลหลายประเภท เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแบบบันทึก ผลการวิจัย พบว่า ในขั้นตอนการเตรียมการ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล ทั้ง 2 วงจร มีผลการดำเนินงานตามจุดหมายที่กำหนด มีการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนใน 3 โครงการ คือ (1) โครงการศูนย์ฝึกอาชีพร้านถ่ายเอกสาร (2) โครงการศูนย์บริการยานยนต์ และ (3) โครงการเดินตามรอยพ่อ สานต่อที่พ่อทำ “ปลูกเห็นนางฟ้า” หลังดำเนินการตามโครงการได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวบ่งชี้ด้านทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะชีวิต และทักษะการใช้เทคโนโลยี ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในระดับ 3.00 ขึ้นไป บุคคล กลุ่มบุคคล และหน่วยงาน เกิดการเรียนรู้ร่วมกันที่สำคัญว่า การปฏิบัติงานต้องยึดหลักการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน จึงจะทำให้บรรลุผลสำเร็จที่ดี ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นเป็นหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และกิจกรรมใน 9 ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม บูรณาการเข้ากับกิจกรรมต่าง ๆ ใน 3 โครงการ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอเป็น “โมเดลการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียน: กรณีที่ประสบผลสำเร็จในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์”

**คำสำคัญ :** การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม , ทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียน , วิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์

### Abstract

This research aims to study the performance, change, learning at the individual, group, and organizational levels, as well as new knowledge emerging from the 21st century skills development for students in Kuvanant Technological College. Two cycles of the Participatory Action Research Methodologies were used with 17 participants who volunteered. The first cycle was conducted between June to October 2017. The second cycle was conducted between November 2017 to March 2018. A variety of data collection tools were used such as interviews, observations, and fields notes. The results of the research showed that in the performances of preparation, planning, acting, observing, and reflecting in the two cycles were in line with the target. 21st Century Skills Development for Students in 3 Projects: (1)

Vocational Training Center Project "Photocopy Shop", (2) Automotive Service Center Project, and (3) Follow by and Continue to Do the Royal Father does Project "Grow Phoenix Mushroom". After implementing the project, made changes in the communication skills, thinking skills, problem solving skills, life skills and technology skills according to the target indicators set at 3.00 and above. Individuals, group, and organization shared learning that work must be based on the principles of participation and listening to the opinions of colleagues will achieve good results. New knowledge that emerged from the principles, concepts, theories, and activities in the 9 steps of Participatory Action Research was integrated into the activities in three projects that the researcher had presented "Model of 21st Century Skills Development for Students: A Successful Case in Kuvanant Technological College"

**Key words:** Participatory Action Research, The 21<sup>ST</sup> Century Skills for Students, Kuvanant Technological College.

## บทนำ

ในเชิงทฤษฎีเป็นที่ตระหนักและยอมรับกันว่า เด็กมีพลังความคิดสร้างสรรค์ที่ยิ่งใหญ่ เพราะโลกของพวกเขาไม่ได้จำกัดอยู่ที่คำว่าเป็นไปได้ แต่เด็กมีความกระตือรือร้นที่จะลองคิด ลองฝัน การส่งเสริมให้เด็กได้แสดงความคิดอย่างสร้างสรรค์และแสดงออกถึงศักยภาพจึงเป็นหนทางที่จะช่วยพัฒนาอนาคตของชาติให้ไปได้ไกลเท่าที่พวกเขาจินตนาการ (ณัฐจรรย์ มีชัย, ไทกล้า หมายเจริญ และรัชฎาภรณ์ แทนปั้น, 2560) ในปัจจุบัน กระแสธารแห่งเทคโนโลยีที่เชื่อมรกรากกำลังไหลผ่านทั่วทุกพื้นที่บนโลกใบนี้ นับวันกลับยิ่งความเร็ว การศึกษาสำหรับนักเรียนในยุคสมัยที่ข้อมูลต่าง ๆ เคลื่อนที่ผ่านอากาศที่ความเร็วแสงสามารถเข้าถึงทุกที่ในทุกมิติ ในวันนี้การศึกษาจึงไม่สามารถดำเนินตามรูปแบบเดิม ๆ ได้ในทุกมิติ เมื่อแหล่งความรู้และข้อมูลสามารถเข้าถึงได้เพียงปลายคลิก (สมรรถพล ตาณพันธ์ และกัลยา โกวิทวิสิทธิ์, 2560) ศตวรรษที่ 21 จึงถือเป็นช่วงเวลาหนึ่งที่ทำให้ทลายความสามารถของมนุษย์ เพราะความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากรและสังคม ล้วนเป็นเรื่องที่ต้องเผชิญและเตรียมตัวรับมือ การศึกษาจะเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างและพัฒนาคนให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกดังกล่าว โดยเฉพาะการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่เหมาะสมกับศตวรรษที่ 21 (ศศิธรา พิชัยชาญณรงค์, 2557)

จากผลการศึกษาของผู้วิจัย พบว่า ทักษะศตวรรษที่ 21 ที่ถือเป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Framework) ที่สำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน จำแนกได้เป็น 4 กลุ่มทักษะ คือ (1) กลุ่มทักษะ 3R's ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน (Reading Skills) ทักษะการเขียน (Writing Skills) และทักษะการคำนวณ (Arithmetics Skills) (2) กลุ่มทักษะ 8C's ประกอบด้วย 1) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking Skills) 2) ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity Thinking and Innovation Skills) 3) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และไอซีที (Computing and ICT Skills) 4) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) 5) ทักษะความร่วมมือ (Collaboration Skills) 6) ทักษะอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ (Career and Entrepreneurial Skills) 7) ทักษะวัฒนธรรมข้ามชาติ (Cross Cultural Skills) และทักษะการเปลี่ยนแปลง (Change Skills) (3) กลุ่มทักษะ 2L's ประกอบด้วย ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ทักษะภาวะผู้นำ (Leadership Skills) และ (4) กลุ่มทักษะอื่น ๆ ที่พึงมีประกอบด้วย คุณธรรมจริยธรรม (Ethical) และความกระตือรือร้น (Curiously)

แต่จากสภาพปัจจุบันและปัญหา วิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ซึ่งเป็นสถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนในจังหวัดขอนแก่น ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพภายนอกเพื่อรับรองมาตรฐานการศึกษาด้านการอาชีวศึกษาของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา รอบที่สาม (พ.ศ.2554-2558) ได้ระดับคุณภาพดี แต่ตัวบ่งชี้ที่ 2 (ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการทำงาน) ระดับคุณภาพ “ต้องปรับปรุง” แสดงให้เห็นว่า นักเรียนยังขาดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อการขาดโอกาสในการประกอบอาชีพที่ดี และสะท้อนถึงคุณภาพของการบริหารสถานศึกษา ในการเตรียมนักเรียนออกสู่ตลาดแรงงานยังไม่มีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัย จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ โดยคาดหวังผลว่าการพัฒนาดังกล่าวจะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาคำบ่งชี้ที่ 2 (ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการทำงาน) ให้มีคุณภาพที่สูงขึ้น และตอบสนองต่อปณิธานของผู้ก่อตั้งที่ต้องการ “สร้างคนดี คนเก่ง คนเข้มแข็ง สู่อุตสาหกรรม” โดยจะนำผลจากการศึกษาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน 4 กลุ่มทักษะ เป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี เพื่อนำไปแลกเปลี่ยนกับประสบการณ์ของผู้ร่วมวิจัย ให้เกิดการบูรณาการที่จะนำไปสู่การกำหนดโครงการเพื่อการปฏิบัติร่วมกันที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นทั้งของวิทยาลัย ผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และนักเรียน โดยกระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ที่ประกอบด้วยหลักการแบบประชาธิปไตยที่สำคัญหลายประการในวงจรแบบเกลียว

ส่วน โดยเฉพาะหลักการเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมและความเสมอภาคกัน แต่ละวงจรประกอบด้วยขั้นตอนการวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Acting) การสังเกต (Observing) และการสะท้อนผล (Reflecting) โดยเชื่อมั่นว่าจะช่วยให้บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวังได้ เพราะเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เกิดการเรียนรู้ และเกิดความรู้ใหม่จากการปฏิบัติร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ซึ่งจากการศึกษาผลงานวิจัยของผู้ที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่า ปรากฏผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่คาดหวัง เช่น ผลการวิจัยของวิทูล ทาชา (2559) เรื่องการพัฒนาอีเลิร์นนิ่งเพื่อชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ: กรณีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน ผลการวิจัยของจันทน์ภาเพ็ญ ทินราช (2560) เรื่อง การยกระดับมาตรฐานการศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลหนองแวง อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น และผลการวิจัยของวีระพล ภูวนนท์ (2560) เรื่องการพัฒนาการเรียนรู้และการปฏิบัติเพื่อการให้บริการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จสำหรับบุคลากรในสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น เป็นต้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมใน 4 ประเด็น ดังนี้ (1) ผลการดำเนินงานจากขั้นตอนการเตรียมการ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล ใน 2 วงจร (2) ผลการเปลี่ยนแปลง (Change) ในตัวบ่งชี้ด้านทักษะที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันกำหนดจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี 4 กลุ่มทักษะ (3) ผลการเรียนรู้ (Learning) ในตัวบุคคล กลุ่มบุคคล และวิทยาลัย และ (4) ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น (New Knowledge) จากการปฏิบัติ

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมตามกรอบแนวคิดของ วิโรจน์ สารรัตน์ (2561) เป็นกรอบแนวคิดที่คำนึงถึงข้อวิพากษ์ที่มีต่อการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบเทคนิคและที่สะท้อนต่อการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม แนวคิดการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม แนวคิดการพัฒนาแนววัฒนธรรมชุมชนปรัชญาของทฤษฎีสังคมเชิงวิพากษ์และทฤษฎีหลังสมัยใหม่ รวมทั้ง 10 หลักการ 10 จรรยาบรรณ และ 10 บทบาทของผู้วิจัย ที่มีวงจรการปฏิบัติแบบเกลียวสว่าน (Spiral Cycle) แบบไม่มีสิ้นสุดของขั้นตอนการวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวงจรการวิจัย 2 วงจร ประกอบด้วย 10 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การเตรียมการ (Preparation) (2) การวางแผน (Planning) (3) การปฏิบัติ (Acting) (4) การสังเกต (Observing) (5) การสะท้อนผล (Reflecting) (6) การวางแผนใหม่ (Re-Planning) (7) การปฏิบัติใหม่ (Re-Acting) (8) การสังเกตใหม่ (Re-Observing) (9) การสะท้อนผลใหม่ (Re-Reflecting) และ 10) การสรุปผล (Conclusion)

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยในระดับวิทยาลัย (College-Wide) ในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ จังหวัดขอนแก่น ดำเนินการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณลักษณะ 3 ประการคือ ประการที่หนึ่ง เป็นวิทยาลัยที่ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอกรอบที่สาม (พ.ศ.2554-2558) ในระดับดี แต่มีตัวบ่งชี้ที่ 2 (ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการทำงาน) ระดับคุณภาพต้องปรับปรุง ประการที่สอง เป็นวิทยาลัยที่ประสงค์เข้าร่วมการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมติของผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ที่มีส่วนได้เสียในการจัดการศึกษาของวิทยาลัยทุกฝ่าย และประการสุดท้าย เป็นวิทยาลัยที่ผู้วิจัยสามารถปฏิบัติงานภาคสนามได้ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดผู้ร่วม

วิจัยโดยยึดหลักความสมัครใจของผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 17 คน โดยผู้วิจัยกับผู้ร่วมวิจัยมีบทบาทมีสถานะที่เท่าเทียมกันในการร่วมกันคิด ร่วมกันปฏิบัติ ร่วมกันสังเกตผล และร่วมกันสะท้อนผลการวิจัยทั้ง 10 ขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นเครื่องมือที่กำหนดโดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยเพื่อบันทึกความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดตามรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ไม่มีการเปรียบเทียบผลสำเร็จระหว่างก่อนและหลังการดำเนินงานตามรูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง โดยหากเป็นข้อมูลเชิงปริมาณจะวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หากเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพจะประมวลผลในเชิงพรรณนา ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ได้คำนึงถึงกรอบแนวคิดของ Mills (2007) ซึ่งจำแนกเป็นสามกลุ่ม คือ 1) แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) แบบสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group Interview) 2) แบบสังเกต (Observation Form) เพื่อรายงานความก้าวหน้าของโครงการ 3) แบบตรวจสอบหรือบันทึก (Examining/Records) เช่น บันทึกอนุทิน (Journal) เครื่องบันทึกเสียงและบันทึกภาพ (Audiotapes/Videotapes) หลักฐานสิ่งของ (Artifacts) บันทึกภาคสนาม (Field Notes) เป็นต้น และในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยต่างมีบทบาทหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ในวงจรระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม 2560 วงจรที่สองระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2560 ถึงเดือนมีนาคม 2561 ข้อมูลที่รวบรวมได้ ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้วิเคราะห์ร่วมกันเป็นระยะ ๆ และจัดทำข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ โดยพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นหลัก โดยข้อมูลในส่วนที่เก็บรวบรวมจากนักเรียนนั้น เป็นนักเรียนที่ร่วมในแต่ละโครงการที่กำหนด

## ผลการวิจัย

1. **ผลการดำเนินงาน** จากวงจรการวิจัย 2 วงจรที่ประกอบด้วย 10 ขั้นตอน ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันดำเนินงาน พบว่า มีการดำเนินงานที่ได้ผลตามจุดมุ่งหมายในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ ได้ดำเนินกิจกรรม (1) การสร้างความเป็นกันเองกับผู้ร่วมวิจัย (2) การเสริมพลังความรู้ให้กับผู้ร่วมวิจัย (3) การจัดทำปฏิทินการดำเนินงาน (4) การประเมินและสรุปผล ซึ่งบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย คือ (1) ได้รับความร่วมมือและตอบรับเป็นผู้ร่วมวิจัย (2) ได้ปฏิทินเพื่อการดำเนินงานวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติตลอดระยะเวลาวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผน ได้ดำเนินกิจกรรม (1) การวิเคราะห์สภาพ (2) กำหนดปัญหาและทำความเข้าใจปัญหา (3) การถ่ายทอดแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนให้ผู้ร่วมวิจัย (4) การจัดทำแผนปฏิบัติการ (5) การประเมินและสรุปผล ซึ่งบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย คือ (1) เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียน เกิดการระดมสมองกำหนดทักษะศตวรรษที่ 21 จาก 4 กลุ่มทักษะเชิงทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น เพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนในงานวิจัยนี้ 5 ทักษะ คือ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะชีวิต และทักษะการใช้เทคโนโลยี โดยกำหนดเป็นแผนปฏิบัติการที่ประกอบด้วย 3 โครงการรองรับเพื่อบรรลุผล คือ โครงการศูนย์ฝึกอาชีพร้านถ่ายเอกสาร โครงการศูนย์บริการยานยนต์ และ โครงการเดินตามรอยพ่อ สานต่อที่พ่อทำ “ปลูกเห็นคนางฟ้า”

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติ ได้ดำเนินกิจกรรม (1) การกำหนดแนวทางปฏิบัติร่วม (2) การประเมินสภาพการดำเนินงานก่อนนำแผนลงสู่การปฏิบัติ (3) การนำแผนลงสู่การปฏิบัติ ซึ่งบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย คือ (1) ได้ทีมงานโครงการที่รับผิดชอบการดำเนินงานในแต่ละโครงการ พร้อมกำหนดทีมติดตามและประเมินผล และ (2) ได้เครื่องมือการวิจัย 5 ฉบับสำหรับใช้ในการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 4 การสังเกต ได้ดำเนินกิจกรรม (1) การกำหนดรูปแบบและวิธีการ (2) การสังเกต (3) การประเมินและสรุปผล ซึ่งบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ คือ (1) ผู้ร่วมวิจัยและทีมประเมินมีความเข้าใจในเทคนิค

วิธีการสังเกตผลและสามารถใช้เครื่องมือในการสังเกตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) เกิดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้ผู้ร่วมการวิจัยทราบถึงความก้าวหน้าโครงการและได้แบ่งปันประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 5 การสะท้อนผล ได้ดำเนินกิจกรรม (1) การสังเคราะห์ความรู้ (2) การนำเสนอรายงาน (3) การประเมินและสรุปผล ซึ่งบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายคือ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้เห็นถึงสภาพการเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้ และองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดจากการปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 6 การวางแผนใหม่ ได้ดำเนินกิจกรรม คือ นำเสนอรายงานวิเคราะห์และวิพากษ์ประเมินปัญหาที่ต้องการพัฒนา และเพิ่มเติมกิจกรรมใหม่ทั้ง 3 โครงการ เพื่อต่อยอดในการพัฒนางาน ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ การอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมในศูนย์ฝึกอาชีพร้านถ่ายเอกสาร การทำห้องรับรองลูกค้าศูนย์บริการยานยนต์ และ การแปรรูปเห็ดและอบรมวิธีการปลูกเห็ดส่งต่อรุ่นน้อง พร้อมวางแผนปฏิบัติการใหม่ ซึ่งบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย คือ ได้แผนปฏิบัติการชุดใหม่เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางานให้มีความต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 7 การปฏิบัติใหม่ ได้ดำเนินกิจกรรม (1) การกำหนดแนวปฏิบัติ (2) การปฏิบัติกิจกรรม และ (3) การประเมินและสรุปผล ซึ่งบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย คือ ผลจากการนำโครงการลงสู่การปฏิบัติ นอกจากจะทำให้วิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ สามารถรักษาระดับคุณภาพไว้ในเกณฑ์ “ระดับดี” ขึ้นไป ยังส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ขั้นตอนที่ 8 การสังเกตใหม่ ได้ดำเนินกิจกรรม (1) กำหนดรูปแบบและวิธีการ (2) การสังเกตและเสนอรายงานผล (3) การประเมินและสรุปผล ซึ่งบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ คือ (1) ผู้ร่วมวิจัยและทีมประเมินมีความรู้ความเข้าใจในเทคนิคและวิธีการสังเกตผลและสามารถใช้เครื่องมือในการสังเกตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) ผู้ร่วมวิจัยได้ทราบถึงความก้าวหน้าในการทำงานและได้แบ่งปันประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 9 การสะท้อนผลใหม่ ได้ดำเนินกิจกรรม คือ (1) การสังเคราะห์ความรู้ (2) รายงานผลการสังเคราะห์ (3) การประเมินและสรุปผล ซึ่งบรรลุจุดมุ่งหมาย คือ ได้เห็นถึงสภาพการเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้ และความรู้ใหม่ จากการลงมือปฏิบัติทั้งในระดับตัวบุคคล ระดับกลุ่มบุคคล และระดับองค์กร

2. ผลการเปลี่ยนแปลง ผลการวิจัย พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นทั้งที่เป็นการเปลี่ยนแปลงที่คาดหวัง และการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดหวัง ในกรณีผลการเปลี่ยนแปลงที่คาดหวัง จำแนกออกเป็น 2 ระดับคือ ระดับที่เป็นภาพรวมของวิทยาลัย และระดับกิจกรรมในโครงการ

2.1 ผลการเปลี่ยนแปลงที่คาดหวังในระดับที่เป็นภาพรวมของวิทยาลัย ผลการวิจัย พบว่า ก่อนการวิจัย สภาพทักษะศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 2.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะพบว่า ทักษะการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ย 2.35 ทักษะการคิด มีค่าเฉลี่ย 2.38 ทักษะการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ย 2.59 ทักษะชีวิต มีค่าเฉลี่ย 3.06 และ ทักษะการใช้เทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ย 2.47 หลังการวิจัย พบว่า ทั้งโดยภาพรวมและรายทักษะ ผู้เรียนมีทักษะเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับดี โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 3.52 ที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 3.00 ทุกทักษะ เมื่อจำแนกเป็นรายทักษะ ทักษะการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ย 3.35 ทักษะการคิด มีค่าเฉลี่ย 3.38 ทักษะการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ย 3.38 ทักษะชีวิต มีค่าเฉลี่ย 3.88 และทักษะการใช้เทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ย 3.62

2.2 ผลการเปลี่ยนแปลงในระดับกิจกรรมในโครงการ ผลการวิจัย พบว่า การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ใน 3 โครงการ คือ 1) โครงการศูนย์ฝึกอาชีพร้านถ่ายเอกสาร 2) โครงการศูนย์บริการยานยนต์ และ 3) โครงการเดินตามรอยพ่อ สานต่อที่พ่อทำ “ปลูกเห็ดนางฟ้า” ประสบผลสำเร็จและบรรลุเป้าหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด ไว้ คือ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยจากผลการประเมินผลสำเร็จสูงกว่า 3.00 ทุกกิจกรรมและทุกโครงการ

2.3 ผลการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดหวัง ผลการวิจัย พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย คุรุมนุ่งเน้นการสอนแบบบรรยาย ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้รับจนเคยชินไม่เกิดการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ผลลัพธ์คือคุณภาพของผู้เรียน

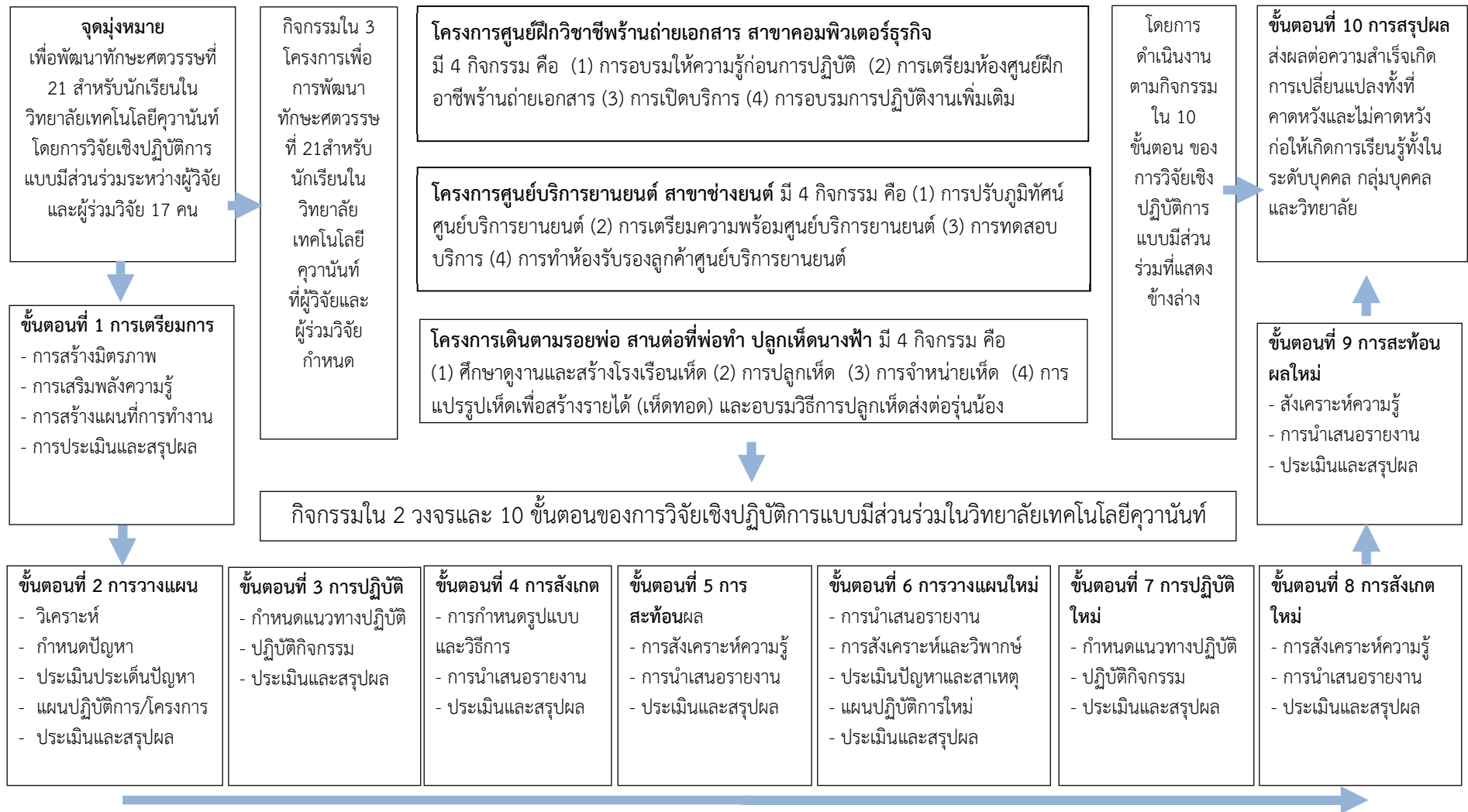
ที่เข้าสู่ตลาดแรงงานต่ำกว่ามาตรฐาน หลังดำเนินการวิจัย พบว่า ครูจัดการเรียนรู้ในด้านอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ เกิดการคิดวิเคราะห์ ได้ดึงความคิดของตนเองออกมาใช้ในการทำกิจกรรมในโครงการต่าง ๆ นักเรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการทำงานคุณภาพดีขึ้น เป็นที่น่าพอใจ การทำงานมีการแสดงความคิดเห็นจากฝ่ายต่าง ๆ มากขึ้น และเข้าใจบทบาทปัญหาที่ร่วมกันพัฒนาแก้ไขวิทยาลัยตนเองมากขึ้น

### 3. ผลการเรียนรู้ ผลการวิจัย พบว่า บุคคล กลุ่มบุคคล และวิทยาลัยเกิดการเรียนรู้หลายประการ ดังนี้

**ผู้วิจัย** เรียนรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่บริหารได้ถ้าเปลี่ยนแปลงแบบมีทิศทาง การทำงานจะดีที่สุดในถ้าเอาไอเดีย (Idea) มาแชร์กัน (Share) ระบบวันแมนโชว์ (One Man Show) หมดยุคจริง ๆ ในเวทีงานต้องอย่าเกรงใจซึ่งกันและกันเพื่อประโยชน์ของหน่วยงานต้องเพิ่มมูลค่าให้กับองค์กร การเป็นผู้บริหารต้องรู้คุณค่าของคนทุกระดับ คนเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จของการทำงาน ควรซาบซึ้งในศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (Human Right) ควรยกย่อง ชื่นชม และให้เกียรติ ถ้าไม่มีความสัมพันธ์ของมนุษย์ที่ดีในลักษณะทีมเวิร์ค ความสำเร็จจะไม่บังเกิด การที่จะเปลี่ยนแปลงอะไรต้องลงมือปฏิบัติและมีใจกับสิ่งนั้นตลอดเวลาต้องทุ่มใจเต็มที่ ผู้นำต้องมีใจกับทีมงานอย่างแท้จริงที่จะร่วมทุกข์ร่วมสุข หากทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ทุกคนจะพอใจในการทำงาน เรียนรู้ที่จะจัดการให้คุณค่าในตัวผู้ร่วมวิจัยทุกคนนำออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดเหมือนหนึ่งผืนผ้ากำลังไปสู่สภาพที่วาดไว้ร่วมกัน **ผู้ร่วมวิจัย** เรียนรู้ว่าครูต้องเป็น “พระรอง” นักเรียนต้องเป็น “พระเอก” การสร้างบรรยากาศให้ยิ้มแย้มแจ่มใสจะทำให้ทีมงานสุขใจ “การให้กำลังใจซึ่งกันและกัน” ทำให้เกิดความศรัทธาเป็นหลักการทำให้ประสบความสำเร็จเป็นแบบอย่างที่ดี การวางแผนที่เกิดจากการมีส่วนร่วมทำให้ทุกคนมองเห็นภาพรวมและรับผิดชอบต่อเป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกัน การระดมสมองทำให้เกิดการมองมุมใหม่ที่แตกต่าง พลังบวกในตัวของผู้ร่วมวิจัยทุกคนสามารถผลักดันให้ทำสิ่งทีเหนือกว่าการปฏิบัติตามปกติธรรมดา ไม่มีใครคนใดคนหนึ่งเป็นดาวเด่น แต่ทุกคนร่วมกันเป็นดาวเด่น ไม่แยกกันทำจะต้องทำแบบบูรณาการจึงแก้ปัญหาได้ทั้งระบบ **ผู้เรียน** ได้ประสบการณ์การทำงานจากแหล่งเรียนรู้ ดังนี้ (1) **โครงการศูนย์ฝึกวิชาชีพร้านถ่ายเอกสาร** เรียนรู้ความเป็นพ่อค้าแม่ค้า การทำบัญชี การสังเกต การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การแก้ไขปัญหา เทคนิคการใช้งานอุปกรณ์สำนักงานและคอมพิวเตอร์หลากหลายรูปแบบ การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าเกิดประโยชน์สูงสุด (2) **โครงการศูนย์บริการยานยนต์** เรียนรู้การพัฒนาความสามารถก่อนออกสู่อาชีพ นำทฤษฎีประยุกต์ใช้งานจริงได้ทันที มีแรงจูงใจในการเรียนรู้สักระยะและตั้งใจเรียนรู้อุปกรณ์ยานยนต์ แม้อย่างไม่ชำนาญแต่ก็มีครูเป็นโค้ช ได้พัฒนาตนเองให้กล้าคิด กล้าทำ และพัฒนาสมองในด้านต่าง ๆ จากการระดมความคิด (3) **โครงการเดินตามรอยพ่อ สานต่อที่พ่อทำ “ปลูกเห็ดนางฟ้า”** เรียนรู้การคิดวิเคราะห์ เช่น การเรียงเห็ดเพื่อความสะดวกในการรดน้ำ การหาตลาดรองรับเมื่อเห็ดออกผลผลิตจำนวนมาก การทดลองปลูกเห็ดชนิดใหม่สร้างมูลค่าเพิ่ม ถ่ายทอดการปลูกเห็ดสู่รุ่นน้อง การใช้เทคโนโลยีไปรษณีย์สินค้าผ่านออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ค การส่งสินค้าผ่านแชทพูดคุย รู้จักทำมาหากิน และรู้ว่าเงินหายาก การทำงานใด ๆ หากดูแลใส่ใจและมีความรับผิดชอบจะประสบความสำเร็จในที่สุด **วิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์** เรียนรู้ถึงความจำเป็นในการมีแหล่งเรียนรู้ภายในวิทยาลัยไว้อำนวยความสะดวกให้กับครูและผู้เรียนได้ทำกิจกรรม ได้แก่ ศูนย์ฝึกวิชาชีพร้านถ่ายเอกสาร ศูนย์บริการยานยนต์ และโรงเรือนเห็ด เรียนรู้การพัฒนาผู้เรียนสู่ทักษะวิชาชีพมากขึ้นจากประสบการณ์ปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนคิดได้ด้วยตัวเอง ไม่ใช่คิดตาม และครูจะสรุปการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนและให้ความรู้ระหว่างปฏิบัติ โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ผู้บริหารวิทยาลัยมองเห็นพลัง เล็ก ๆ ที่ยิ่งใหญ่และสนับสนุนให้ครูจัดทำโครงการกิจกรรมต่อเนื่องตามหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่เน้นการพัฒนาในเรื่องนั้น ๆ ให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุดแบบเกลียวสว่าน

4. **ความรู้ใหม่** ผลการวิจัย พบความรู้ใหม่ในบริบทเฉพาะ ที่เป็นผลจากการดำเนินการวิจัยในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ เป็นความรู้ใหม่ที่เกิดจากการบูรณาการขององค์ประกอบต่าง ๆ คือ (1) จุดมุ่งหมายของการวิจัย (2) หลักการที่ใช้ในการวิจัย (3) หลักการในการดำเนินกิจกรรมในขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัย (4) วงจรการวิจัย 2 วงจร 10 ขั้นตอน และ (5) โครงการและกิจกรรมใน 3 โครงการที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจำนวน 17 คน กำหนดขึ้นเพื่อการปฏิบัติและเพื่อการแก้ปัญหาของวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ในการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งเมื่อปฏิบัติแล้วได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามที่คาดหวัง เป็นความรู้ใหม่ที่ผู้วิจัยเรียกว่า “โมเดลการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียน: กรณีที่ประสบผลสำเร็จในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์” ดังแสดงในภาพที่ 1





ภาพที่ 1 โมเดลการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียน: กรณีที่ประสบความสำเร็จในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์

## อภิปรายผลการวิจัย

1. **ผลการดำเนินงาน** จากผลการวิจัยที่พบว่า การดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย ได้ผลลัพธ์ที่บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่คาดหวังนั้น เป็นผลสืบเนื่องจาก ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการดำเนินงานวิจัยตามหลักการและขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่กำหนดไว้อย่างจริงจัง โดยเฉพาะบทบาทการเป็นผู้อำนวยการและผู้อำนวยความสะดวกและกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้ร่วมวิจัยได้เกิดการร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผน และร่วมกันดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของวิทูล ทาชา (2559) เรื่อง การพัฒนาอีเลิร์นนิ่งเพื่อชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ: กรณีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน ผลการวิจัยของจันทร์นภาเพ็ญ ทินราช (2560) เรื่อง การยกระดับมาตรฐานการศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลหนองแวง อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น และผลการวิจัยของวีระพล ภูวนนท์ (2560) เรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้และการปฏิบัติเพื่อการให้บริการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จสำหรับบุคลากรในสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น เป็นต้น ดังทัศนะของวิโรจน์ สารรัตน์ (2561) ที่กล่าวว่า ผู้วิจัยควรแสดงบทบาทเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนคอยอำนวยความสะดวก ซึ่งหากจะพูดให้ถูกต้องก็คือ ผู้ร่วมวิจัยเป็นผู้ลงมือกระทำด้วยตนเองทั้งหมด ทำให้เกิดความรู้สึกมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ จึงมีความกระตือรือร้นในการหาแนวทางดำเนินงานให้กิจกรรมบรรลุวัตถุประสงค์ตามความเชื่อที่ว่า “แนวคิดใหม่ในการพัฒนานั้นเชื่อว่าในวัฒนธรรมชุมชนนั้นไม่วางเปล่า ในนั้นบรรจุไปด้วยพลังความสามารถ พลังภูมิปัญญา และพลังสร้างสรรค์ที่จะแก้ปัญหาชุมชน” และ “...ให้โอกาสแก่ชุมชนที่จะเสนอแนวทางการแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างเต็มที่ จากนั้นนักพัฒนาก็เสนอเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่อยู่นอกเหนือประสบการณ์ของชุมชนเข้าสู่สนทนาด้วย ในระยะแรก ๆ ให้เสนอแบบง่าย ๆ แต่จะไม่สรุปว่าแบบนั้นแบบนี้จะปล่อยให้ชุมชนคิดเปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ ด้วยตนเอง จนกว่าจะมีการถามไถ่เพิ่มเติม ซึ่งนักพัฒนาจะต้องคอยให้ข้อมูลอยู่เป็นระยะ ๆ เมื่อเสนอข้อมูลเปรียบเทียบให้เรียบร้อยแล้ว ก็ปล่อยให้ชุมชนเป็นผู้ตัดสินใจเลือกเทคโนโลยีที่เห็นว่าเหมาะสมกับตนเองมากที่สุด”

2. **ผลการเปลี่ยนแปลง** จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนจากการปฏิบัติจริงที่ส่งผลให้ มีทักษะศตวรรษที่ 21 หลังการวิจัยสูงขึ้นกว่าก่อนการวิจัยทั้งโดยภาพรวมและรายทักษะ คือ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะชีวิต และทักษะการใช้เทคโนโลยี จากระดับพอใช้เป็นระดับดี และมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในระดับ 3.00 ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่จะฝังแน่นในตัวนักเรียนให้เป็นประโยชน์ต่อการนำไปประกอบอาชีพของตนเองในอนาคต ผลการวิจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวในทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่ามีผลมาจากการนำหลักการบูรณาการระหว่างกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ผู้วิจัยนำเสนอ กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมของผู้ร่วมวิจัย จากกระบวนการทำงานร่วมกัน การระดมความคิด การยอมรับความคิดเห็นของทุกคนในทีม รวมทั้งการที่ครูตระหนักถึงหลักการเรียนรู้ด้วยการกระทำ การยอมรับในศักยภาพ และการแสดงออกของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับทัศนะของ ธนินท์ เจียรนวนนท์ (2560) ที่กล่าวว่า โลกยุคใหม่ ผู้เรียนต้องมีความสามารถในด้านเศรษฐกิจ บริการ และเทคโนโลยี ซึ่งในการสร้างคนที่มีคุณสมบัติเช่นนี้ ทั้งผู้สอน ผู้เรียน และสังคมต้องเปลี่ยนความคิดเรื่องการศึกษาแบบเดิม ๆ ที่ผู้เรียนนั่งฟังผู้สอนในห้องเรียนอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย ที่สำคัญกว่าคือ ต้องฝึกทำงานจริง ฝึกหารายได้จริง แล้วมีผลงานจริงมานำเสนอ ส่วนห้องเรียนมีไว้สำหรับแก้ปัญหาและช่วยกันแก้ปัญหา ซึ่งจะเกิดขึ้นไม่ได้หากไม่ลงมือปฏิบัติในห้องเรียน รวมทั้งการใช้ชีวิตอยู่อย่างพอเพียง สอดคล้องกับทัศนะของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2560) ที่กล่าวถึง Warren Edward Buffett อภิมาหาเศรษฐีอันดับต้น ๆ ของโลกที่ยังคงทำงานอยู่อย่างต่อเนื่องแม้มีอายุถึง 87 ปีแล้ว และขึ้นชื่อว่าเป็นมหาเศรษฐีที่ใช้ชีวิตอย่างสมถะ

ผลการเปลี่ยนแปลงในกรณีที่ไม่คาดหวัง ที่พบมาก่อนดำเนินการวิจัย การดำเนินงานของวิทยาลัยในการเรียนการสอนเป็นแบบดั้งเดิม (Traditional Learning Approach) แต่หลังดำเนินการวิจัย การจัดการเรียนการสอนทันสมัยขึ้น ครูต้องเรียนรู้ก่อน ส่งผลให้ครูได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ในด้านอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ มุ่งเน้นให้นักเรียนปฏิบัติจริง นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ถึงความคิดของตนเองออกมาใช้ในการทำโครงการต่าง ๆ อย่างเต็มศักยภาพ สามารถถ่ายทอดความรู้ให้รุ่นน้องทำหน้าที่ต่อไป แล้วรุ่นพี่ไปริเริ่มโครงการอื่น ๆ ที่ต่อยอดนวัตกรรมและสร้างมูลค่าเพิ่ม เป็นการสร้างคนและสร้างนวัตกรรมทำให้วิทยาลัยเกิดความเข้มแข็งจากภายใน ดังทัศนะของ ธนินท์ เจียรวนนท์ (2554) ที่กล่าวว่า “ถ้าคุณสามารถสร้างคนเก่งได้ คุณคือคนที่เก่งที่สุด” และแนวคิดของซัชญา สกฤษณา (2560) ในบทความ เรื่อง “เหนือการแข่งขัน (Sur-Petition) กับนวัตกรรมการสื่อสารที่มาพร้อมความคิดสร้างสรรค์” ตีพิมพ์ในวารสารนิเทศศาสตร์ปริทัศน์ มหาวิทยาลัยรังสิต ปีที่ 21 ฉบับที่ 1 หน้า 131-142 กล่าวว่า “Sur/Petition หรือ เหนือการแข่งขัน คือการวางตำแหน่งธุรกิจของตนให้เหนือกว่าคู่แข่ง จึงต้องมีการสร้างกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อผูกขาดคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการให้เหนือการแข่งขันซึ่งจะเป็นพื้นฐานเบื้องต้นสำหรับความสำเร็จในอนาคต”

**3. ผลการเรียนรู้** กรณีที่ผลการวิจัยพบว่า **ผู้วิจัย** เรียนรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่บริหารได้ถ้าเปลี่ยนแปลงแบบมีทิศทาง การทำงานจะดีที่สุดถ้าเอาไอเดียมาแชร์กัน ระบบวันแมนโชว์หมดยุคจริง ๆ การเป็นผู้บริหารต้องรู้คุณค่าของคนทุกระดับ ควรซาบซึ้งในศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ถ้าไม่มีความสัมพันธ์ของมนุษย์ที่ดีในลักษณะทีมเวิร์คความสำเร็จจะไม่บังเกิด การพูดคุยแบบกันเองไม่มีพิธีรีตองจะได้ผลงานเต็มที่เช่นกัน ผู้วิจัยเรียนรู้ที่จะจัดการให้คุณค่าในตัวผู้ร่วมวิจัยทุกคนนำออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด เสมือนผนึกกำลังไปสู่เป้าหมายเดียวกัน ดังทัศนะของ กระแส ชนวงษ์ (2550) ที่กล่าวว่า หลักการทำงานให้ประสบความสำเร็จโดยกลยุทธ์สปีด-แปดสปีด กล่าวคือ คนที่เอาแต่เรียนไม่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมอื่นใดจะประสบความสำเร็จสูงสุดในการทำงานมีเพียงร้อยละสิบเท่านั้น คนเหล่านี้จะขาดลักษณะผู้นำ ขาดมนุษยสัมพันธ์ โอกาสที่จะพลิกแพลงแก้ไขปัญหาการทำงานก็มีน้อยเพราะยึดติดอยู่กับตำราล้วน ๆ ส่วนคนที่จะประสบความสำเร็จ ร้อยละแปดสิบ ในสมัยเรียน จะมีลักษณะผู้นำ ชอบเข้าร่วมกิจกรรมส่วนรวม ชอบบริการผู้อื่น ผลการเรียนอาจไม่เลอเลิศ แต่จะประสบความสำเร็จสูง **ผู้ร่วมวิจัย** เรียนรู้การวางแผนที่เกิดจากการมีส่วนร่วม ทำให้ทุกคนมองเห็นภาพรวมและรับผิดชอบต่อเป้าหมายร่วมกัน การระดมความคิดทำให้เกิดการมองมุมใหม่ที่แตกต่าง พลังบวกในตัวของผู้ร่วมวิจัยทุกคนสามารถผลักดันให้ทำสิ่งที่เหนือกว่าการปฏิบัติตามปกติธรรมดาด้วยจุดหมายเดียวกัน ซึ่งเมื่อก่อนต่างคนต่างอยู่คนละมุม การปฏิบัติงานทุกคนต้องช่วยเหลือกันมีความเอื้ออาทร การทำงานต้องอย่าแยกกันทำ ต้องบูรณาการจึงจะช่วยแก้ปัญหาได้ทั้งระบบ ผู้ร่วมวิจัยมีพฤติกรรมการณ์เป็นผู้นำดีขึ้น เปิดใจกว้างและรับฟังทัศนะของคนอื่นมากขึ้นและบริหารจัดการองค์กรได้รวดเร็ว มีทั้งการบริหารแบบล่างขึ้นบน (Bottom Up) จากผู้ปฏิบัติงานขึ้นไปยังผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานจะมีความรู้ความเข้าใจในหน้าที่งานและช่วยกันแก้ไขปัญหได้อย่างทันที่ และมีการบริหารแบบบนลงล่าง (Top Down) ผู้บริหารจะนำมาปรึกษาหารือกับบุคลากรก่อนทุกครั้งทำให้เกิดวัฒนธรรมองค์ในวิทยาลัย สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกันอยู่เสมอทำให้ทุกคนมุ่งมั่นพัฒนาวิทยาลัยให้ประสบความสำเร็จในทิศทางเดียวกัน **ผู้เรียน** เรียนรู้การทำงานในศูนย์ฝึกอาชีพ ดังนี้ 1) **ศูนย์ฝึกอาชีพร้านถ่ายเอกสาร** ผู้เรียนนำความรู้ทฤษฎีประยุกต์ใช้ในร้านถ่ายเอกสารประกอบอาชีพได้จริง เรียนรู้การขายของ การคิดเงิน การทำบัญชี การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย มีภาวะผู้นำในตนเอง รู้จักการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อวิทยาลัยเกิดจิตวิญญาณของความเป็นเจ้าของ (Sense of Belonging) 2) **ศูนย์บริการยานยนต์** ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะก่อนออกสู่วิชาชีพ มีแรงจูงใจในการศึกษาด้วยตนเอง นำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้งานจริงภายใต้คำแนะนำของครู ได้พัฒนาสมองในด้านต่างๆ กล้าคิด กล้าทำ จากการระดมสมองเป็นทีม สอดคล้องกับทัศนะของ Agranoff and

McGuire (2003) กล่าวว่า ความร่วมมือเป็นการกระตุ้นให้องค์กรต่าง ๆ หันมาปฏิบัติงานร่วมกัน ให้งานประสบความสำเร็จด้วยศักยภาพภายใต้บริบทสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน และที่สำคัญบทบาทของผู้เล่นแต่ละคนหรือองค์การล้วนเป็นไปในลักษณะของการเป็นหุ้นส่วนหรือพันธมิตร (Partners) 3 **เดินตามรอยพ่อ สานต่อที่พ่อทำ “ปลูกเห็นนางฟ้า”** ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบ เรียนรู้การสังเกต การวางแผน การแก้ไขปัญหา การใช้เทคโนโลยีโปรโมทสินค้า การถ่ายทอดความรู้สู่รุ่นน้อง เรียนรู้ว่าการทำงานใด ๆ หากเราดูแลใส่ใจและมีความรับผิดชอบต่อความสำเร็จในที่สุด “เป็นพลังเล็ก ๆ ที่ยิ่งใหญ่” สอดคล้องกับทัศนะของ Barkley (2009) กล่าวว่า คนเราจะเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ดีเมื่อมีแรงบันดาลใจและการลงมือทำเกิด Transformative Learning คือ การเปลี่ยนแปลงภายในตัวผู้เรียน จึงเป็นทั้ง Means/Process และ End/Product ควรส่งเสริมให้ทำโครงการอย่างจริงจังต่อเนื่องต่อไป ก็อาจจะสามารถต่อยอดเป็นโมเดลธุรกิจ (Business Model) เช่นเดียวกับโมเดลสตาร์ทอัพ (Startup Model) โฟกัสที่ธุรกิจที่มีตลาดรองรับ สร้างมิติใหม่ด้วยหลัก “สมองแกนนำ” สร้างผู้นำรุ่นต่อ ๆ ไป ให้ความเชื่อมั่นกับพลังของทุกคนว่า “คุณทำได้” และจะทำอย่างไรให้การเรียนรู้ขยายเติบโตทั่วทั้งวิทยาลัยในทุก ๆ รุ่น ในลักษณะระเบิดจากข้างใน (Inside-Out) สอดคล้องกับหลักการพัฒนาตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ที่ สุเมธ ตันติเวชกุล (2554) กล่าวว่า “...พระองค์ทรงมุ่งเน้นเรื่องการพัฒนาคน โดยตรัสว่า “ต้องระเบิดจากข้างใน” สร้างความเข้มแข็งให้คนในชุมชนที่เราเข้าไปพัฒนา ให้มีสภาพพร้อมที่จะรับการพัฒนาเสียก่อน มิใช่การนำความเจริญหรือบุคคลจากสังคมภายนอกเข้าไปหาชุมชนหมู่บ้านที่ยังไม่ทันได้มีโอกาสเตรียมตัว”

4. **ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น** ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเรียกว่า “โมเดลการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียน: กรณีที่ประสบผลสำเร็จในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์” ในบริบทเฉพาะที่เป็นผลจากการดำเนินการวิจัยในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ ที่เกิดจากการบูรณาการขององค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งเมื่อปฏิบัติแล้วได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามที่คาดหวัง ผลการวิจัยดังกล่าวถือเป็นความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะก่อให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมาย เพราะเป็นวิจัยที่อยู่บนพื้นฐานการแก้ปัญหาด้วยการปฏิบัติจริงเพื่อผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง มีหลักการและหลักคิดที่ควรยึดถือหลายประการ โดยเฉพาะหลักการมีส่วนร่วมแบบเสมอภาคกัน หลักความเป็นประชาธิปไตย หลักการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติที่สอดคล้องกับทัศนะของ Seymour-Rolls & Hughes (2000) ที่ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมคือวิธีการสืบสวนสอบสวนร่วมกัน (Collective) มีการสะท้อนผลและมองตัวเองเป็นหลัก (Self-Reflective) โดยผู้ที่มีส่วนร่วมในสถานการณ์ทางสังคมนั้น ๆ เพื่อที่จะปรับปรุงการปฏิบัติทางสังคมของตนเองให้ดีขึ้นทั้งในแง่ความเป็นเหตุเป็นผล (Rationality) และในแง่ของความยุติธรรม (Justice) ประกอบด้วยการวิจัยใน 4 ช่วงคือ การสะท้อนผลการวางแผน การปฏิบัติ และการสังเกต ในแต่ละช่วงนั้นจะพึ่งพาซึ่งกันและกันในลักษณะของเกลียวส่ววนหรือวงจร สอดคล้องกับทัศนะของ Quixley (2008) ที่ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยพื้นฐานแล้วก็คือการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ซึ่งผลจากการค้นพบที่ได้จากการลงมือปฏิบัติไม่สามารถที่จะใช้บังคับเพื่อให้คนอื่นนำไปปฏิบัติได้ทันที แต่จะต้องได้รับการยอมรับจากผู้ถูกวิจัยทุกคน ก่อนที่จะมีการนำไปใช้ปฏิบัติ เพราะฉะนั้นผู้ถูกวิจัยจะต้องมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการวิจัย ในทุกตารางนิ้ว และจะต้องมีมุมมองว่าการวิจัยในครั้งนี้ คืองานวิจัยของเขา เพื่อผลประโยชน์ของพวกเขา และเป็นสิ่งที่พวกเขาสามารถที่จะมีผลกับสิ่งนี้ได้ (By Them, for Them and of Them)

#### **ข้อเสนอแนะ**

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ เกิดการเปลี่ยนแปลงบรรลุผลสำเร็จทุกเป้าหมายนั้น เป็นเพราะว่าผู้บริหารสถานศึกษาและคณะครูเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้การพัฒนาบรรลุผลสำเร็จ ทั้งในทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะชีวิต และทักษะการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นทักษะที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันคัดเลือกและกำหนดขึ้นมาจากทักษะที่เป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี 4 กลุ่ม (ดังกล่าวในบทนำ) หากสถานศึกษาใดต้องการที่จะพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ให้กับนักเรียน ผู้นำองค์กรจะต้องเป็นผู้ริเริ่มในการพัฒนา ยึดหลักการมีส่วนร่วม พูดคุยทำความเข้าใจกับครูในสิ่งที่ต้องการพัฒนานั้น โดยคำนึงถึงคุณค่าความเป็นมนุษย์เป็นสำคัญ เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถแล้วสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ให้เกิดขึ้นกับบุคลากรก่อนเป็นอันดับแรก หลังจากนั้นค่อยเดินทางพัฒนาต่อไป

1.2 จากผลการวิจัยที่ทำให้บุคคล กลุ่มบุคคล และหน่วยงานเกิดการเรียนรู้ร่วมกันที่สำคัญว่าการปฏิบัติงานต้องยึดหลักการมีส่วนร่วม และรวมทั้งมีการปฏิบัติจริง จึงจะทำให้บรรลุผลสำเร็จที่ดีนั้น การนำกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไปแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาในองค์กรต่าง ๆ อื่น ๆ นั้น ให้คำนึงถึงกระบวนการถ่ายทอดเป็นส่วนสำคัญ การฝึกฝนการวิเคราะห์ และนำเสนอให้คนอื่นเข้าใจความคิดของเราที่ต้องอาศัยความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง มีการเรียนรู้เพิ่มเติม ตั้งใจ และสะสมความรู้อย่างต่อเนื่อง

1.3 จากผลการวิจัยพบว่าความสำเร็จในการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนในวิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์ เกิดจากการใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่คำนึงถึงการบูรณาการระหว่างทฤษฎีและประสบการณ์เดิมของผู้ร่วมวิจัยที่เกิดจากครูทุกคนได้ใช้หลักการทำงานร่วมกัน ระดมความคิด การยอมรับความคิดเห็นของทุกคนในทีม ทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในทุก ๆ ขั้นตอนร่วมกัน ดังนั้นควรพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนในโอกาสต่อไป ในกรอบ 4Rs 8Cs 2Ls และทักษะอื่น ๆ อันจะทำให้วิทยาลัยเทคโนโลยีควานันท์เจริญเติบโตอย่างมีเสถียรภาพภายใต้ความยั่งยืน

## 2. ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรส่งเสริมให้คณะครูนำกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไปใช้ในการทำวิจัยในการพัฒนางานในด้านอื่น ๆ เช่น งานบริหารทั่วไป งานอาคารและสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งคิดหาโครงการใหม่ ๆ ให้เกิดการพัฒนาย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

2.2 การพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันกำหนดเพื่อพัฒนาใน 5 ทักษะ คือ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะชีวิต และทักษะการใช้เทคโนโลยี แต่จากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีมีทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียน มีทักษะกลุ่ม อื่น ๆ อีก ดังนั้น ทักษะเหล่านั้น ควรได้รับการพัฒนาด้วยเช่นกัน จึงควรส่งเสริมให้ครูในวิทยาลัยเทคโนโลยี ควานันท์ได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทักษะอื่นๆ เพิ่มเติม ขณะเดียวกันก็ยังมีมุ่งพัฒนาใน 5 ทักษะนี้อย่างต่อเนื่องตามลักษณะของการพัฒนาแบบเกลียวสว่านที่ไม่มีวันสิ้นสุด

## บรรณานุกรม

กระแสด ชนงวงศ์. (2550). *เส้นทางสู่ความสำเร็จของหมอแมกไซไซ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โลกสดใส.

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2560). *ทำอย่างไรจึงจะเป็นอารยะผู้ ประกอบการที่ดีเลิศได้*. สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2560, จาก <https://bit.ly/2xUcaEP>
- จันทร์นภาเพ็ญ ทินราช. (2560). การยกระดับมาตรฐานการศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลหนองแวง อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น. *ดุชนิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุชนิพนธ์จิต มหาวิทาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน*.
- ชัชญา สกุนา. (2560). *เหนือการแข่งขัน (Sur-petition) กับนวัตกรรมการสื่อสารที่มาพร้อมความคิดสร้างสรรค์*. วารสารนิเทศศาสตร์ปริทัศน์ 21(1), 131-142
- ณัฐจริย์ มีชัย, ไทกล้า หมายเจริญ และรัชฎาภรณ์ แทนปิ่น. (2560). *นวัตกรรมจากไอเดียของคนรุ่นใหม่*. สืบค้น 23 ตุลาคม 2559, จาก <http://www.tcdc.or.th/creativethailand/article/TheSubject/26946>
- ธนินท์ เจียรวนนท์. (2554). *กุญแจความสำเร็จ “ธนินท์ เจียรวนนท์” พอร์บจัดอันดับเศรษฐีเบอร์ 1 ของไทยปี 2554*. สืบค้น 8 มิถุนายน 2561, จาก <https://bit.ly/2xTMyIn>
- ธนินท์ เจียรวนนท์. (2560). *การอบรมคณะผู้บริหารตามโครงการประชารัฐ*. สืบค้น 8 ธันวาคม 2560, จาก <https://bit.ly/2JEe950>
- วิบูล ทาชา. (2559). *การพัฒนาอีเลิร์นนิ่งเพื่อชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในมหาวิทาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยวิทยาเขตอีสาน: การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม*. *ดุชนิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุชนิพนธ์จิต มหาวิทาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยวิทยาเขตอีสาน*.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2561). *การวิจัยทางการบริหารการศึกษา : แนวคิดและแนวปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- วีระพล ภูวนนท์. (2560). *การพัฒนาการเรียนรู้และการปฏิบัติเพื่อทำให้บริการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จสำหรับบุคลากรในสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น*. *ดุชนิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุชนิพนธ์จิต มหาวิทาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยวิทยาเขตอีสาน*.
- ศศิธรา พิชัยชาญณรงค์. (2557). *สภาการศึกษาพร้อมขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมยกระดับการศึกษาไทยในโลกศตวรรษที่ 21*. สืบค้น 9 มีนาคม 2560, จาก <https://bit.ly/2LyscGm>
- สมรรถพล ตามพันธ์ และกัลยา โกวิทวิสิทธิ์. (2560). *LET'S CHANGE การศึกษาที่ต้องตามโลกให้ทัน. คิด Creative Thailand, ปีที่ 8 ฉบับที่ 5 (กุมภาพันธ์ 2560) : 15.*
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน). (2558). *รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกเพื่อรับรองมาตรฐานการศึกษาด้านการอาชีวศึกษา รอบที่สาม (พ.ศ. 2554-2558)*.
- สุเมธ ตันติเวชกุล. (2554). *หลักการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ*. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554. การทรงงานพัฒนาประเทศของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์เพชรรุ่ง.
- Agranoff, R. & McGuire, M. (2003). *Collaborative public management new strategies for local government*. Washington, DC: Georgetown University Press.
- Barkley, E.F. (2009). *Student engagement techniques: A Handbook for college faculty*. Retrieved December 12, 2016, from <https://amzn.to/2JBlqkK>
- Mills, G.E. (2007). *Action research: A Guide for the teacher researcher*. (3<sup>rd</sup> edition). New Jersey: Merrill Prentice Hall.

Quixley, S. (2008). *Participatory action research: A Brief outline of the concept*. Taskforce: Canberra.

Seymour-Rolls, K. & Hughes, I. (2000). *Participatory action research: Getting job done*. Retrieved January 20, 2009 from <https://bit.ly/2xXBjyC>

### Translated Thai References

Chanawongse, K. (2007). *Path to success of doctor Magsaysay*. Bangkok: Loksodsai Publisher.

Chareonwongsak, K. (2017). *How to be a civilized entrepreneur excellent*. Retrieved November 21, 2017, from <https://bit.ly/2xUcaEP> [in Thai]

Chearavanont, D. (2011) . *Key success “Dhanin Chearavanont” Forbes ranked No.1 millionaires of Thailand in 2011*. Retrieved June 8, 2018 from <https://bit.ly/2xTMyIn> [in Thai]

Chearavanont, D. (2017). *The training of the civil state project administration*. Retrieved December 8, 2017, from <https://bit.ly/2JEe950> [in Thai]

Mechai, N., Maicharoen, T. & Tanpun, R. (2017). *Innovative ideas from the new generation*. Retrieved October 23, 2016, from <http://www.tcdc.or.th/creativethailand/article/TheSubject/26946> [in Thai]

Phuwanon, W. (2017). *The Development of learning and practice for one stop service of provincial electricity authority personal in Chumphae District, Khonkaen Province*. Dissertation Doctor of Education, Mahamakut Buddhist University, Isan Campus. [in Thai]

Pichaichannarong, S. (2017). *The Education Council is ready to take part in raising Thai Education in the 21<sup>st</sup> Century*. Retrieved March 9, 2017, from <https://bit.ly/2LyscGm> [in Thai]

Sakuna, C. (2017). Sur-petition and innovative communication with creativity. *Journal of Communication Arts, Rangsit University*. Year 21 No. 1, 131-142 [in Thai]

Sanrattana, W. (2018). *Educational administration research: Concepts and practices (4<sup>th</sup> edition)*. Bangkok: Tipvisut Part., Ltd. [in Thai]

Tanpun, S. & Kovitvisit, K. (2017). Let's change education must keep pace with the world. *Creative Thailand*, Year 8 No. 5 (February 2017): 15. [in Thai]

Tantivejkul, S. (2011). *Principle of development. Office of The National Economic and Social Development Board 2011*. His Majesty the King. Bangkok: Petchrung Center Co., Ltd. [in Thai]

Thacha, W. (2016). *E-learning development to be a professional learning community in Mahamakut Buddhist University, Isan Campus: A Participatory action research*. Dissertation Doctor of Education, Mahamakut Buddhist University, Isan Campus. [in Thai]

The Office of National Education Standards and Quality Assessment (Public organization). (2015). *The 3<sup>rd</sup> Round External Quality Assessment Results of Kuvanant Technological College (2011-2015)*. Khon Kaen: Kuvanant Technological College. [in Thai]

Tinnarach, C. (2017). *Raising the educational standard of Tambol Nongwang Child Development Center in Prayuen District, Khon Kaen Province*. Dissertation Doctor of Education, Mahamakut Buddhist University, Isan Campus. [in Thai]