

การพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็น ผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร

Development of Short-Term Curriculum for Skilled Workers to be an Integrated Air Conditioner Entrepreneurship

บุญเลิศ โพธิ์ข้า^{1*}, ศจรศักดิ์ สิงห์ตัน¹

ครู คศ. 4 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

อาจารย์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

p.boonlert@hotmail.co.th

Received 15 กุมภาพันธ์ 2566, Revised 3 เมษายน 2566, Accepted 22 พฤษภาคม 2566

Abstract

The study's objectives are as follows: 1) to study information, potential needs, limitations, and what needs to be developed by the target group. 2) to develop a short-term curriculum for skilled workers to be integrated air conditioner entrepreneurs and 3) a model for transferring knowledge of technology and innovations to be integrated air conditioner entrepreneurs.

The research results found that 1) the development of a curriculum to increase knowledge and develop short-term skills for skilled workers to become integrated air conditioner entrepreneurs was found to be appropriate at the most level. 2) comparing scores before and after training short-term curriculum of skilled workers to be an integrated air conditioner entrepreneur overall different with statistical significance at the .01 level, and 3) the participants in this short-term curriculum had overall skills good level with a score between 93-96 points.

Keywords: curriculum development, professional skill development, entrepreneurship

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาข้อมูล ศักยภาพ ความต้องการ ข้อจำกัด และความต้องการพัฒนาของกลุ่มเป้าหมาย 2) เพื่อพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นสำหรับแรงงานฝีมือเพื่อเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร และ 3) ต้นแบบการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร

ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นสำหรับแรงงานฝีมือสู่การเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2) การเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นทักษะฝีมือแรงงานเพื่อเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศครบวงจรโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรระยะสั้นนี้มีทักษะโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีคะแนนอยู่ระหว่าง 93-96 คะแนน

คำสำคัญ การพัฒนาหลักสูตร, การพัฒนาทักษะอาชีพ, การเป็นผู้ประกอบการ

1. บทนำ

สภาวการณ์ขาดแคลนแรงงานฝีมือ กำลังกดดันระบบการศึกษาที่จะต้องให้ภาคการศึกษาได้มีส่วนในการผลิตแรงงานสามารถเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยต้องพิจารณาข้อเท็จจริงว่าจะสามารถส่งแรงงานที่มีฝีมือเข้าสู่สถานประกอบการได้อย่างไร การพัฒนาฝีมือแรงงานจะเน้นที่การเติบโตที่ฐานความรู้ (Knowledge-based growth) สิ่งสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาฝีมือแรงงานในสถาบันอาชีวศึกษาบรรลุผลได้นั้น คือ การมีภาพลักษณ์และมีเกียรติภูมิ ที่ได้เข้าเรียนในสถาบันอาชีวศึกษา นักวิชาการศึกษาต้องวางแผนให้ผู้ที่จะจบจากวิทยาลัย มีตำแหน่ง มีความก้าวหน้า ซึ่งไม่เปรียบเทียบกับการศึกษาในระดับปริญญา ซึ่งสังคมมองเห็นว่าเป็นการศึกษาที่สูงกว่าและมุ่งหวังจะทำงานที่สบายกว่า ในบางประเทศได้เพิ่มวิชาที่เกี่ยวกับการศึกษาด้านวิชาชีพในระดับปริญญา และเมื่อเข้าทำงานจะได้ค่าจ้างเพิ่มสูงขึ้น

โครงการในการพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรมีหลักการในการดำเนินโครงการเพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ทักษะและมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพช่างเครื่องปรับอากาศ และสามารถปฏิบัติงานได้โดยมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์และสอดคล้องกับแผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แก้ปัญหาความยากจนและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมแผนงานพัฒนาความรู้ทักษะอาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอันจะทำให้ชุมชนนั้นมีการโอกาสที่จะเป็นผู้ประกอบการและประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับท้องถิ่นและวิถีชีวิตของประชาชนในพื้นที่ พัฒนา สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชน และยังเป็นการวางรากฐานที่เข้มแข็งให้กับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถานการณ์การพัฒนาฝีมือแรงงานไทย [1]

ภาพรวมของปัญหาการขาดแคลนแรงงานไว้ว่า “กรณีการขาดแคลนแรงงานในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานเข้มข้น เช่น แปรรูปอาหาร เครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันมีการนำเข้าแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านที่มี MOU ระหว่างกันมาทดแทน บางส่วนที่ต้องลดต้นทุนได้ย้ายฐานการผลิตไปอยู่ในประเทศเพื่อนบ้าน แรงงานที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการของประเทศไทยต้องพัฒนาเป็นแรงงานที่มีทักษะฝีมือมากขึ้น สำหรับการผลิตสินค้าคุณภาพและการรองรับเทคโนโลยีที่สูงขึ้นความร่วมมือกับภาคเอกชนและภาคการศึกษาการแก้ปัญหาขาดแคลนแรงงานฝีมือจะประสบความสำเร็จต้องเกิดจากความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชน ทั้งในการผลิตแรงงานใหม่ให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน และพัฒนาแรงงานที่ทำงานอยู่แล้วโดยการยกระดับทักษะฝีมือให้สูงขึ้น มี Multi-Skills มีสมรรถนะสูงปรับตัวรองรับเทคโนโลยีได้

2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาด้านทักษะอาชีพ [2]

2.2.1 ความหมายของการจัดการศึกษาด้านทักษะอาชีพ

สหพัฒน์ ทิพย์มาศ สรุปความหมาย ทักษะ หมายถึง ความชัดเจน หรือความสามารถของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งอาจเป็นทักษะทางด้านร่างกาย สติปัญญาและ สังคม เกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้การฝึกฝน การทำงานร่วมกับผู้อื่นการสอนและการจัดการ ตัวอย่างการใช้ทักษะเช่น ครูมีทักษะการใช้คำถาม การนำเข้าสู่บทเรียน การใช้สื่อการสอน นักเรียนมีทักษะ การฟัง พู่อ่าน เขียน การคิดคำนวณ หรือทักษะทางสังคม

2.2.2 ความสำคัญของการจัดการศึกษาด้านทักษะอาชีพ

การจัดการศึกษาด้านทักษะอาชีพมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับ “อาชีพ” ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้นเป็นช่วงเวลาในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนที่จะเลือกประกอบอาชีพของตนเองต่อไปในอนาคตทั้งยังสามารถบูรณาการฝึกทักษะด้านอื่นๆ ควบคู่กับการเรียนรู้วิชาชีพเพื่อเป็นพื้นฐานในการเลือกแนวทางศึกษาต่อประกอบอาชีพตามความถนัดและสนใจและถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่รัฐมุ่งส่งเสริมเพื่อพัฒนาประเทศให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

2.2.3 แนวคิดในการจัดการศึกษาด้านทักษะอาชีพ

การจัดการศึกษาด้านทักษะอาชีพ จำเป็นสำหรับเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 ควรมีทักษะที่จำเป็นหลายด้าน ได้แก่ความรู้ทักษะชีวิตและทักษะอาชีพซึ่งเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งในการที่จะพัฒนาประเทศไทยไปสู่ความมั่นคงมั่งคั่งและยั่งยืน ให้เกิดขึ้นในอนาคตนั้นซึ่งจะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการการพัฒนาทั้งในระยะกลางและระยะยาวจึงต้อง “พัฒนาคน” ให้มีความพร้อม ดังนั้นในการจัดการศึกษาจึงต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนมีความรู้ด้านอาชีพสามารถประกอบอาชีพได้โดยเฉพาะนักเรียนที่ยากจนขาดแคลนทุนทรัพย์ในการศึกษาและต้องการหารายได้ระหว่างเรียน

2.2.4 แนวทางในการจัดการศึกษาด้านทักษะอาชีพ

แนวทางในการจัดการศึกษาด้านทักษะอาชีพสามารถทำได้หลากหลายขั้นตอนขึ้นอยู่กับเป้าหมายสภาพและบริบทของแต่ละสถานศึกษาหรืออาจจะบูรณาการหลากหลายวิธีรวมกันก็ได้ เช่น จัดทักษะอาชีพในสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้หรือการส่งเสริมอาชีพอิสระตามความสนใจ เป็นต้น

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรด้านการฝึกอบรม[3]

2.3.1 ความหมายของการฝึกอบรม

Leonard Nadler (1970, อ้างถึงในพิไลวรรณ อินทรักษา, 2550) การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการปรับเปลี่ยนทัศนคติ ความรู้ และความชำนาญเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่ทำอยู่ในปัจจุบันซึ่งอาจรวมทั้งการเตรียมให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีความพร้อมที่จะเลื่อนขั้นไปดำรงตำแหน่งสูงขึ้นในงานที่มีลักษณะอย่างเดียวกันด้วย

2.3.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์การฝึกอบรมมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มพูนความรู้พัฒนาทักษะการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ คือเมื่อพนักงานได้รับการฝึกอบรมทางด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติแล้วเมื่อกลับไปปฏิบัติงานที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางที่ดีทำให้ผลการปฏิบัติงานดียิ่งขึ้น

2.3.3 การฝึกอบรมในห้องเรียน (Classroom Training)

การฝึกอบรมในห้องเรียนเป็นเครื่องมือการปรับปรุงและพัฒนาความสามารถของบุคลากรที่เน้นให้เกิดความรู้ ทักษะ ทัศนคติ แรงจูงใจ และบุคลิกภาพที่เปลี่ยนไปจากเดิมเป็นการเรียนรู้ระยะสั้น (Short Term Learning) โดยมีผู้บังคับบัญชาทำหน้าที่จัดส่งบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรมตามความสำคัญและความจำเป็น ขั้นตอนของ Classroom Training

2.3.4 การฝึกอบรมในขณะปฏิบัติงาน (On the Job Training: OJT)

การฝึกอบรมในขณะปฏิบัติงานเป็นเครื่องมือในการพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกปฏิบัติจริงจากสถานที่จริง เป็นการให้คำแนะนำเชิงปฏิบัติในลักษณะตัวต่อตัว (One-on-One) หรือเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ในพื้นที่การทำงานในช่วงเวลาการทำงานปกติ ซึ่ง OJT นั้นจะออกแบบเพื่อเน้นประสิทธิภาพการทำงานในลักษณะการพัฒนาทักษะเป็นพื้นฐาน (Skill-Based) ให้บุคลากรเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอีกทั้งองค์การสมัยใหม่มักจะใช้เครื่องมือ OJT ในการสร้างบรรยากาศการถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing) เพื่อลดช่องว่างความรู้ของคนในองค์กรให้มากที่สุด

2.3.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีประโยชน์ในแง่ที่เป็นการเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานโดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานและยังเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยแก้ไขข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานและเป็นบันไดนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคต

2.4 การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น [4]

หลักสูตรระยะสั้น เป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจงเป็นเรื่อง ๆ เฉพาะอย่างสำหรับกลุ่มบุคคลบางกลุ่มเพื่อเพิ่มพูนความรู้หรือประสบการณ์หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือทัศนคติของบุคคลไปในทางที่ต้องการโดยใช้ระยะเวลาไม่ยาวนานนักหลักสูตรระยะสั้นอาจหมายถึงหลักสูตรรายวิชาเลือกในโรงเรียนที่ครูสร้างขึ้นหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะเรื่องสำหรับบุคลากรในโรงเรียนหรือสำหรับผู้ปกครองหรือคนในชุมชนหรือหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อบริการวิชาการหรือวิชาชีพให้แก่ชุมชนหรือหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ

การสร้างและพัฒนาหลักสูตรมีขั้นตอนและกระบวนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วย

- (1) สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม
- (2) ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (3) ความจำเป็นและปัญหา
- (4) นโยบาย / แผนงานของหน่วยงาน
- (5) กลุ่มตัวอย่าง (ปริมาณและคุณภาพ)
- (6) องค์ความรู้
- (7) จิตวิทยาการเรียนรู้

2) เตรียมการร่างหลักสูตรประกอบด้วย

- (1) แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตร
- (2) จัดเตรียมเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ
- (3) กำหนดวันเวลาในการดำเนินการสร้างหลักสูตร

3) สร้างและพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย

- (1) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
- (2) กำหนดเนื้อหาและรายละเอียด
- (3) เลือกกิจกรรมและประสบการณ์
- (4) กำหนดวิธีการประเมินผลและเกณฑ์การประเมิน
- (5) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

4) ใช้หลักสูตรประกอบด้วย

- (1) จัดทำวัสดุหลักสูตร
- (2) ประชาสัมพันธ์หลักสูตร
- (3) คัดเลือกวิทยากร
- (4) เตรียมสถานที่
- (5) ดำเนินการสอน / ฝึกอบรม
- (6) บริการหลักสูตร

5) ประเมินผลหลักสูตรประกอบด้วย

- (1) ประเมินผลหลักสูตร
- (2) ประเมินผลการใช้หลักสูตร

(3) การวางแผนการบริหารหลักสูตรเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการใช้หลักสูตร ซึ่งจะต้องพิจารณาองค์ประกอบการทำงานในทุก ๆ ด้าน

6) ดำเนินการใช้หลักสูตรเป็นขั้นที่ดำเนินการตามโครงการของหลักสูตรที่ได้สร้างไว้ โดยมีบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ รับผิดชอบงานที่มอบหมายไว้ล่วงหน้า

7) ประเมินผลการใช้หลักสูตรควรพิจารณาอย่างเป็นระบบตั้งแต่การประเมินข้อมูลนำเข้า (Input) การประเมินกระบวนการ (Process) และการประเมินผลผลิต (Output)

8) ติดตามผลการดำเนินการตามโครงการเพื่อนำผลไปใช้ในการปรับปรุงโครงการต่อไป

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศศลักษณ์ ทองปานดี (2551) [5] ศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของพนักงาน บริษัท พาวเวอร์บีม จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับความต้องการพัฒนาตนเองของพนักงาน 3 แห่งในกรุงเทพ ในด้านการศึกษาต่อการฝึกอบรมและการเรียนรู้ด้วยตนเอง และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาตนเองของพนักงานพบว่า พนักงานมีความต้องการพัฒนาตนเองทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมากโดยเพศที่ต่างกัน มีความต้องการพัฒนาตนเองในภาพรวมและรายได้ได้แก่ ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองและการฝึกอบรมแตกต่างกัน พนักงานที่มีอายุและวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการพัฒนาตนเองในภาพรวมด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง และด้านการศึกษาต่อแตกต่างกันส่วนพนักงานที่มีระดับตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความต้องการพัฒนาตนเองในภาพรวมและทุก ๆ ด้านแตกต่างกันโดยได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาว่าควรจัดให้ทุนการศึกษาสำหรับบุคลากรควรจัดฝึกอบรมให้ตรงกับหน้าที่ที่รับผิดชอบและควรส่งเสริมด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองจากเทคโนโลยีสารสนเทศ

กาญจนา ศรีชัยตัน (2555) [6] ได้ศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากร มหาวิทยาลัยเนชั่น ผลการศึกษา พบว่า ความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางโดยบุคลากรมีความต้องการพัฒนาตนเองในด้านการศึกษามากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการฝึกอบรม/สัมมนา ด้านการวิจัย การศึกษา

ดูงานและด้านการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการตามลำดับ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า บุคลากรที่มีเพศ ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความต้องการพัฒนาตนเองแตกต่างกันและบุคลากรที่มีอายุ ประสบการณ์ในการทำงานในมหาวิทยาลัยเนชั่น ตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความต้องการพัฒนาตนเองไม่แตกต่างกัน

อรุณ กระมุทกาญจน์ (2551) [7] ศึกษาเรื่อง ความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในศูนย์สุขภาพชุมชน สาธารณสุข เขต 14 จากการศึกษาความต้องการในการพัฒนาตนเองภาพรวม พบว่า มีความต้องการพัฒนาตนเองอยู่ในระดับมากความต้องการในการพัฒนาตนเองค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ต้องการพัฒนาตนเองด้านบริหาร วิชาการ และบริการ ในการเปรียบเทียบกลุ่มที่มีภูมิลำเนา อายุ รายได้ การศึกษา และประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน มีความต้องการในการพัฒนาตนเองในภาพรวมไม่แตกต่างกัน จำแนกตามเพศ ตำแหน่งต่างกันมีความต้องการทั้งในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกัน

ชนิดา คล้ายสกุล (2552) [8] ได้ทำการศึกษาการพัฒนาตนเองเพื่อการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทอาหารยอดคุณ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองเพื่อการปฏิบัติงานของพนักงาน เปรียบเทียบความต้องการพัฒนาตนเองของพนักงานที่มีสถานภาพ ได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน และศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาตนเอง พบว่า พนักงานมีความต้องการพัฒนาตนเองในภาพรวม และรายด้านได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และด้านการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง โดยที่เพศมีผลต่อความต้องการพัฒนาตนเองที่แตกต่างกัน อายุมีผลต่อความต้องการพัฒนาตนเองในภาพรวม และด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรมและด้านการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ระดับการศึกษามีความแตกต่างในด้านการศึกษาต่อและการฝึกอบรมและส่วนตำแหน่งมีผลต่อด้านภาพรวม ด้านการฝึกอบรม และด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองที่แตกต่างกัน

ฟอกซ์ (Fox, 2007) [9] ศึกษาเรื่อง การพัฒนาวิชาชีพ จากความกลัวเทคโนโลยีสู่การเชื่อถือศรัทธาในเทคโนโลยีพบว่า การพัฒนาวิชาชีพให้มีคุณภาพสูง ไม่เพียงแต่ปฏิบัติตามกฎหมาย No Child Left Behind Act เท่านั้น หากต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างแท้จริง มากกว่าการให้ฝึกปฏิบัติ การศึกษาและฝึกฝนแล้ว ครูยังต้องการสิ่งสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนด้านเทคโนโลยี ซึ่งสามารถช่วยทำให้ครูสามารถพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพสูง และสามารถปรับปรุงตนเองจากการไม่เต็มใจพัฒนาไปสู่การกระตือรือร้นที่จะพัฒนา

เพน (Peine, 2007) [10] ศึกษาเรื่องแผนความเจริญก้าวหน้า ในอาชีพของผู้ปฏิบัติงานทางการศึกษา เกี่ยวกับกระบวนการสำหรับการพัฒนาบุคลากรและการสอน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเชื่อมโยงกับคุณภาพของการสอนของครู ดังนั้น จึงควรมีการช่วยเหลือให้ครูเป็นผู้นำทางวิชาการที่เข้มแข็งมีความสามารถในการสอน โดยจัดให้มีแผนการพัฒนาเป็นรายบุคคล และขบวนการพัฒนาวิชาชีพอย่างเข้มข้น ซึ่งต้องอาศัยการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเป้าหมายและแผนปฏิบัติงาน มีหัวข้อที่สำคัญในการพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้ามีการตรวจสอบเป็นระยะๆ แต่ละขั้นตอน มีการศึกษาทบทวนผลลัพธ์อย่างเป็นระบบ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ได้แก่ ประชาชนทั่วไป 1) ตำบลบ้านเสียว อำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนม 2) ตำบลโพธิ์สวรรค์ อำเภอโพธิ์สวรรค์ จังหวัดนครพนม 3) ตำบลคำเตย อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม 4) ตำบลเวินพระบาท อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม

กลุ่มตัวอย่าง เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) 1) ตำบลบ้านเสียว อำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนมจำนวน 25 คน 2) ตำบลโพธิ์สวรรค์ อำเภอโพธิ์สวรรค์ จังหวัดนครพนมจำนวน 25 คน 3) ตำบลคำเตย อำเภอเมือง จังหวัดนครพนมจำนวน 25 คน 4) ตำบลเวินพระบาท อำเภอเมือง จังหวัดนครพนมจำนวน 25 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน 2553:40)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ มีจำนวน 6 ฉบับ ดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์ประชาชนกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง (Structured Interview) โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลของประชาชนกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคของชุมชนกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 3 ความต้องการและข้อเสนอแนะ

2) แบบประเมินการจัดอบรมการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 เป็นแบบประเมินการจัดอบรมการจัดอบรมการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3) แบบประเมินการทดสอบก่อนการอบรม

แบบประเมินการทดสอบก่อนการอบรมการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรเป็นแบบปรนัย จำนวน 60 ข้อ

4) แบบประเมินการทดสอบหลังการอบรม

แบบประเมินการทดสอบหลังการอบรมการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรเป็นแบบปรนัย จำนวน 60 ข้อ

5) แบบประเมินภาคปฏิบัติ

แบบประเมินภาคปฏิบัติการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรเป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินทักษะการปฏิบัติงานเครื่องปรับอากาศทักษะการเป็นผู้ประกอบการและทักษะการใช้กฎหมายในการเป็นผู้ประกอบการ

6) แบบประเมินผลการใช้หลักสูตรหลักสูตรการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรโดยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 องค์ประกอบและการนำหลักสูตรสู่การจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

1) คณะผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างเครื่องมือวิจัย

2) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 6 ฉบับ ได้แก่

(1) แบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง (Structured Interview)

(2) แบบประเมินการจัดอบรมการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร (3) แบบประเมินการทดสอบก่อนการอบรม (4) แบบประเมินการทดสอบหลังการอบรม (5) แบบประเมินภาคปฏิบัติ (6) แบบประเมินผลการใช้หลักสูตรหลักสูตรการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร

3) นำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเชี่ยวชาญด้านเครื่องมือ 3 ท่าน คือ ดร. เอนก นรสาร , ผศ ดร. สิทธิพงษ์ อินทรายุทธ และ ผศ ดร. พิจิตราธงพาณิช พิจารณาเกี่ยวกับรูปแบบ เนื้อหา ความครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยและประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญนำมาหาค่าเฉลี่ย ข้อที่มีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.00 ถือว่าเป็นข้อคำถามที่ครอบคลุมนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 220) [11]

4) จัดพิมพ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อใช้ในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะนักวิจัยได้กำหนดขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัย ดังนี้

1) การประสานงานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้นำชุมชนของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้นำชุมชนใน (1) ตำบลบ้านเสียว อำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนม (2) ตำบลโพนสวรรค์ อำเภอโพนสวรรค์ จังหวัดนครพนม (3) ตำบลคำเตย อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม (4) ตำบลเวินพระบาท อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม เพื่อ

สร้างความเข้าใจร่วมกันในการศึกษาวิจัยและประสานข้อมูลและทำการศึกษาเอกสาร ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษาบริบทชุมชนกลุ่มตัวอย่าง

3) การจัดอบรมเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร จำนวน 4 รุ่น มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น จำนวน 100

4) วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการดำเนินการวิจัยและการจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ใช้วิธีการศึกษาวิจัยทั้งเทคนิควิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ คณะผู้วิจัยจึงกำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการบรรยายเชิงพรรณนา

2) ข้อมูลเชิงปริมาณ นำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเชิงครั้งนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อรายงานข้อมูลส่วนบุคคลและสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

4. ผลการศึกษา

4.1 ผลการศึกษาศักยภาพชุมชนกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาศักยภาพชุมชนกลุ่มตัวอย่างทางคณะผู้วิจัย ได้ศึกษาจาก ชุมชนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 ตำบลคือ 1) ตำบลบ้านเสียว อำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนม 2) ตำบลคำเตย อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม 3) ตำบลเวินพระบาท อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม 4) ตำบลโพนสวรรค์ อำเภอโพนสวรรค์ จังหวัดนครพนม ซึ่งคณะนักวิจัยลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง จากจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรกร กลุ่มรับจ้างทั่วไป กลุ่มประชาชนทั่วไปและผู้นำชุมชนตำบลละ 30 รายรวมทั้งสิ้น 120 รายโดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย (การวิเคราะห์ SWOT Analysis) และข้อมูลจากเอกสารพบว่าสิ่งที่ต้องการพัฒนา จากการลงพื้นที่ของคณะผู้วิจัยสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างต้องการอาชีพเสริมที่นอกเหนือจากการทำอาชีพเกษตรกรรมเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน ประชาชนกลุ่มตัวอย่างต้องการการพัฒนาความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพตลอดจนส่งเสริมอาชีพและเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน

4.2 การพัฒนาหลักสูตรอาชีพระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบ ครบวงจร

การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นหลักสูตรระยะสั้น เป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจง เป็นเรื่อง ๆ เฉพาะอย่างสำหรับกลุ่มบุคคลบางกลุ่มเพื่อเพิ่มพูนความรู้หรือประสบการณ์ หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือทัศนคติของบุคคลไปในทางที่ต้องการโดยใช้ระยะเวลาไม่ยาวนานนักหลักสูตรระยะสั้นอาจหมายถึงหลักสูตร รายวิชาเลือกในโรงเรียนที่ครูสร้างขึ้น หลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะเรื่องสำหรับบุคลากรในโรงเรียนหรือสำหรับผู้ปกครอง หรือคนในชุมชนหรือหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อบริการวิชาการหรือวิชาชีพให้แก่ชุมชนหรือหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับ บุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ การจัดหลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรฝึกอบรม มีขั้นตอนและดังนี้ ขั้นที่ 1 การศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในด้านต่างๆ ขั้นที่ 2 การร่างหลักสูตร ขั้นที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร ขั้นที่ 4 การนำหลักสูตรไปใช้

การประเมินผลการใช้หลักสูตรหลักสูตรการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงาน การเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรพบว่า การใช้หลักสูตรหลักสูตรการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนา ทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร พบว่า โดยรวม มีความ เหมาะสม ระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่ มีความเหมาะสม ระดับ มากสุด มีเพียง โครงสร้าง หลักสูตร หลักการทำความเย็นและสารทำความเย็น (ทฤษฎี 2 ชั่วโมง) กฎหมายที่เกี่ยวข้องการเป็นผู้ประกอบการ (ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง) และการวัดและประเมินผล(ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง) มีความเหมาะสม ระดับ มาก

4.3 ผลการพัฒนาทักษะด้านอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร

ผลการประเมินโครงการการวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะ สั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร โดยรวม

สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน โดยรวม ส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 98.0 มีอายุ ระหว่าง 15 -49 ปี ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม มากสุด คิดเป็นร้อยละ 50 ระดับการศึกษา มากสุด เป็นระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 94

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินโครงการการวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และ พัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร โดยรวม พบว่า มีความ เหมาะสม ระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มากสุด คืออาหาร เครื่องดื่ม ในการอบรมมีความเหมาะสม อยู่ระดับมากที่สุด น้อยสุด คือ ความเหมาะสมของสถานที่จัดโครงการและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดต่อ/ แนะนำคนอื่น มีความเหมาะสม ระดับ มาก

ตารางที่ 1 ผลการประเมินโครงการการวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร โดยรวม

รายละเอียด	ความคิดเห็น (n=100)		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1.ความเหมาะสมของสถานที่จัดโครงการ	4.05	.458	มาก
2. การประชาสัมพันธ์โครงการ	4.37	.720	มาก
3. สื่อ โสต มีความเหมาะสม	4.74	.562	มากที่สุด
4. เอกสารประกอบการอบรม มีความเหมาะสม	4.76	.553	มากที่สุด
5. วิทยากร มีความรู้ความสามารถ	4.58	.713	มากที่สุด
6. วิทยากร มีความรู้ความสามารถ	4.56	.686	มากที่สุด
7. วิทยากรมีความเหมาะสมในการถ่ายทอด	4.64	.560	มากที่สุด
8. การจัดลำดับการนำเสนอมีความเหมาะสม	4.50	.577	มาก
9. วิธีการอบรมมีความเหมาะสม	4.72	.533	มากที่สุด
10. ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในการอบรม	4.59	.668	มากที่สุด
11. ระยะเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม	4.46	.744	มาก
12. อาหาร เครื่องดื่ม ในการอบรมมีความเหมาะสม	4.82	.411	มากที่สุด
13. ได้รับความรู้จากการอบรมในครั้งนี้	4.78	.524	มากที่สุด
14. สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติจริงในการปฏิบัติงาน	4.88	.433	มากที่สุด
15. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดต่อ/แนะนำคนอื่น	4.05	.500	มาก
16. โครงการนี้มีประโยชน์และคุณค่า	4.69	.581	มากที่สุด
17. มีความพอใจในการอบรมครั้งนี้	4.65	.500	มากที่สุด
18. ถ้ามีการอบรมครั้งหน้าจะเข้าร่วมอบรมโครงการอีก	4.59	.653	มากที่สุด
รวม	4.579	.098	มากที่สุด

ผลการเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ การอบรมเรื่องการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนน ก่อนและหลัง การอบรมเรื่องการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือ แรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร โดยรวม

คะแนน	$\bar{X}$	N	S	t-test	Sig (2-tailed)
ก่อนอบรม	17.15	25	2.124	-131.424 **	.000
หลังอบรม	51.00	25	1.985		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนน ก่อนและหลัง การอบรมเรื่องการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือ แรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลของการประเมินผลทักษะการปฏิบัติงาน

สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน โดยรวม ส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 98.0 มีอายุ ระหว่าง 15 -49 ปี ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม มากสุด คิดเป็นร้อยละ 50 ระดับการศึกษา มากสุดเป็นระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 94

ตารางที่ 3 ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

การประเมินผล	คะแนนที่ได้	จำนวน (n)	ร้อยละ(%)	ผลการประเมิน
การประเมินผลทักษะการปฏิบัติงาน	93	56	56.0	ดี
1.กระบวนการปฏิบัติงาน	94	20	20.0	ดี
2. ผลงาน	95	20	20.0	ดี
3. การมีกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน	96	4	4.0	ดี
รวม		100	100	ดี

หมายเหตุ

เกณฑ์การประเมิน 80-100 = ดี, 70-79 = ปานกลาง, 60-69 = พอใช้, 50-59 = ต้องปรับปรุง

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน ผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือ แรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร โดยรวม มีทักษะ อยู่ในระดับ ดี มีค่าคะแนน ระหว่าง 93 – 96 คะแนน

4.4 การถอดความรู้จากงานวิจัยโดยภาพรวมและจัดทำเป็นคู่มือพร้อมนำไปเป็นแนวทางขยายผลไปสู่พื้นที่อื่นต่อไป

การถอดความรู้จากงานวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือ แรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรการดำเนินการโดยมี

กิจกรรม การถอดบทเรียนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 พร้อมดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการทำโพกสกริปโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คนได้ 5 กลุ่มในแต่ละรุ่นซึ่งดำเนินการทั้ง 4 รุ่นและให้มีการถอดบทเรียนใน 3 ประเด็น (1) องค์ความรู้ที่ได้รับ (2) การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (3) ข้อเสนอแนะสรุปโดยภาพรวม

1) องค์ความรู้ที่ได้รับสามารถตอบโจทย์การสร้างงาน สร้างรายได้ที่เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศและการเป็นผู้ประกอบการได้

2) การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันสามารถตอบโจทย์โดยการนำความรู้ไปติดตั้งเครื่องปรับอากาศด้วยตนเองไม่จำเป็นต้องจ้างช่าง นำไปเป็นอาชีพเสริมได้สร้างรายได้เลี้ยงตนเองได้ เผยแพร่ความรู้ให้แก่ชุมชน การนำความรู้ที่ได้รับเรื่องภาษีนำไปใช้ในเวลาที่มีงานทำในอนาคตนำไปใช้ในเรื่องการจ่ายภาษีรู้ว่าเราเสียภาษีอะไรบ้าง และทำให้รู้ถึงการจดทะเบียนร้านค้า ว่ามีรายได้เท่าไร ถึงจดทะเบียนร้านค้าได้และการสร้างเพจขายของออนไลน์เพื่อให้มีรายได้

3) ข้อเสนอแนะ ควรเพิ่มระยะเวลาในการอบรมประเด็นเครื่องปรับอากาศ การเป็นผู้ประกอบการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการประเด็นละ 1 สัปดาห์จะได้เข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้นและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกวิธีถูกขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ ควรให้มีความรู้หลากหลายในการอบรมเรื่องช่างต่างๆ มีเวลาในการอบรม เพิ่มขึ้น เพิ่มความรู้ให้เข้มข้นในการอบรม และอบรมเสร็จแล้วควรมีใบรับรองในการอบรมวิชาชีพด้วย ควรเพิ่มผู้เข้าอบรมให้มากขึ้น เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ด้านการซื้อขายออนไลน์มากขึ้นและควรเน้นการลงมือปฏิบัติมาก การบรรยายต้องไม่น่าเบื่อและควรมีกิจกรรมและนันทนาการที่เพิ่มขึ้น

5. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

5.1.1 ผลการศึกษาบริบทชุมชนกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาบริบทชุมชนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย (การวิเคราะห์ SWOT Analysis) และข้อมูลจากเอกสารพบว่าสิ่งที่ต้องการพัฒนา ประชาชนกลุ่มตัวอย่างต้องการการพัฒนาความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพตลอดจนส่งเสริมอาชีพและเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน

5.1.2 การพัฒนาหลักสูตรอาชีพระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรโดยเริ่มจากการศึกษาบริบทชุมชนกลุ่มตัวอย่าง และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิดำเนินการในส่วนของการร่างหลักสูตรและการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรมาดำเนินการพัฒนาหลักสูตรอาชีพระยะสั้นผลที่ได้จากการการร่างหลักสูตรและการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรได้หลักสูตรหลักสูตร การเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร จำนวน 1 หลักสูตร ผลการประเมินการใช้หลักสูตรหลักสูตรการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือ

แรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร พบว่า โดยรวม มีความเหมาะสม ระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่ มีความเหมาะสม ระดับ มากสุด มีเพียง โครงสร้างหลักสูตร หลักการทำ ความ เย็นและสารทำความเย็น (ทฤษฎี 2 ชั่วโมง) กฎหมายที่เกี่ยวข้องการเป็นผู้ประกอบการ(ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง) และการวัดและประเมินผล(ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง) มีความเหมาะสม ระดับ มาก

5.1.3 ผลการพัฒนาทักษะด้านอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร

ผลการพัฒนาทักษะด้านอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรแก่ประชาชนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 รุ่นรุ่นละ 25 คน มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น จำนวน 100 คน

สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน โดยรวม ส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 98.0 มีอายุ ระหว่าง 15 -49 ปี ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม มากสุด คิดเป็นร้อยละ 50 ระดับการศึกษา มากสุด เป็น ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 94

ผลการประเมินโครงการการวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร โดยรวม พบว่า มีความเหมาะสม ระดับ มากที่สุด เพื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มากสุด คืออาหาร เครื่องดื่ม ในการอบรมมีความเหมาะสม อยู่ระดับมากที่สุด น้อยสุด คือ ความเหมาะสมของสถานที่จัดโครงการและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดต่อ/แนะนำคนอื่น มีความเหมาะสม ระดับ มาก

ผลการเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ การอบรมเรื่องการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือ แรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร

ผลการเปรียบเทียบคะแนน ก่อนและหลัง การอบรมเรื่องการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะ ระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน ผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และพัฒนา ทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร โดยรวม มีทักษะ อยู่ในระดับ ดี มีค่าคะแนน ระหว่าง 93 – 96 คะแนน

5.1.4 การถอดความรู้จากงานวิจัยโดยภาพรวมและจัดทำเป็นคู่มือพร้อมนำเป็นแนวทางขยายผล ไปสู่พื้นที่อื่นต่อไป

การถอดความรู้จากงานวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และ พัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรดำเนินการโดยมี กิจกรรม การถอดบทเรียนการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 พร้อมดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการรทำ โฟกัสกรุ๊ปโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คนได้ 5 กลุ่มในแต่ละรุ่นซึ่งดำเนินการทั้ง 4 รุ่นและให้มีการถอด บทเรียนใน 3 ประเด็น สรุปโดยภาพรวม

- 1) องค์ความรู้ที่ได้รับสามารถตอบโจทย์การสร้างงาน สร้างรายได้ที่เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศและการเป็นผู้ประกอบการได้
- 2) การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันสามารถตอบโจทย์โดยการนำความรู้ไปติดตั้งเครื่องปรับอากาศด้วยตนเองไม่จำเป็นต้องจ้างช่าง นำไปเป็นอาชีพเสริมได้สร้างรายได้เลี้ยงตนเองได้ เผยแพร่ความรู้ให้แก่ชุมชน การนำความรู้ที่ได้รับเรื่องภาชนะนำไปใช้ในเวลาที่มียางทำในอนาคตนำไปใช้ในเรื่องการจ่ายภาษีรู้ว่าเราเสียภาษีอะไรบ้าง และทำให้รู้ถึงการจดทะเบียนร้านค้า ว่ามีรายได้เท่าไร ถึงจดทะเบียนร้านค้าได้และการสร้างเพจขายของออนไลน์เพื่อให้มีรายได้
- 3) ข้อเสนอแนะ ควรเพิ่มระยะเวลาในการอบรมประเด็นเครื่องปรับอากาศ การเป็นผู้ประกอบการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการประเด็นละ 1 สัปดาห์จะได้เข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้นและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องมากขึ้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ ควรให้มีความรู้หลากหลายในการอบรมเรื่องช่างต่างๆ มีเวลาในการอบรม เพิ่มขึ้น เพิ่มความรู้ให้เข้มข้นในการอบรม และอบรมเสร็จแล้วควรมีใบรับรองในการอบรมวิชาชีพด้วย ควรเพิ่มผู้เข้าอบรมให้มากขึ้น เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ด้านการซื้อขายออนไลน์มากขึ้นและควรเน้นการลงมือปฏิบัติมากกว่าบรรยายต้องไม่น่าเบื่อและควรมีกิจกรรมและนันทนาการที่เพิ่มขึ้น

5.2 อภิปรายผล

การพัฒนาหลักสูตรอาชีพระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรเริ่มจากการศึกษาบริบทชุมชนกลุ่มตัวอย่าง และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิดำเนินการในส่วนของการร่างหลักสูตรและการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรแล้วนำหลักสูตรไปใช้ผลการประเมินการใช้หลักสูตรหลักสูตรการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร พบว่าโดยรวม มีความเหมาะสม ระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่ มีความเหมาะสม ระดับ มากสุด มีเพียง โครงสร้างหลักสูตร หลักการทำความเย็นและสารทำความเย็น (ทฤษฎี 2 ชั่วโมง) กฎหมายที่เกี่ยวข้องการเป็นผู้ประกอบการ(ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง) และการวัดและประเมินผล(ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง) มีความเหมาะสม ระดับ มาก สอดคล้องกับ สายเพ็ญ บุญทองแก้ว (2563) [12] ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ สำหรับนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2. สุราษฎร์ธานี

ผลการพัฒนาทักษะด้านอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรโดยภาพรวม จุดเด่น กลุ่มตัวอย่างได้ปฏิบัติการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ การทำเพจขายออนไลน์และการใช้กฎหมายเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการด้านภาษีและการจัดตั้งห้างหุ้นส่วนบริษัทการอบรมเน้นการฝึกปฏิบัติ เน้นการมีส่วนร่วม ในส่วนอุปกรณ์ในการอบรมมีความพร้อมกลุ่มตัวอย่างสามารถนำไปใช้ได้จริงสร้างอาชีพ สร้างรายได้ เลี้ยงตนเองและครอบครัวได้ จุดด้อย ระยะเวลาในการอบรมมีจำกัดข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาควรให้มีการขยายผลให้ผู้เข้าอบรมมีจำนวนที่มากขึ้นเพิ่มกิจกรรมตอบคำถามแจกของรางวัลและกิจกรรมนันทนาการและควรเน้นการปฏิบัติงานเป็น

หลักเพื่อเพิ่มทักษะและประสบการณ์ในการนำไปใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัย วิรัตน์ อัสวานวัตร สมยศ เจตน์เจริญรักษ์และ ชนะ กสิภรณ์(2556) [13] ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรมสอดคล้องกับงานวิจัย ฟอกซ์ (Fox, 2007) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาวิชาชีพ จากความกลัวเทคโนโลยีสู่การเชื่อถือศรัทธาในเทคโนโลยี สอดคล้องกับเพน (Peine, 2007) ทำการวิจัยเรื่องแผนความเจริญก้าวหน้า ในอาชีพของผู้ปฏิบัติงานทางการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการสำหรับการพัฒนาบุคลากรและการสอน

การถอดความรู้จากงานวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจรสิ่งที่สะท้อนออกมาจากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าอบรมใน 3 ประเด็นหลักคือองค์ความรู้ที่ได้รับ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและข้อเสนอแนะสรุปโดยภาพรวม 1) องค์ความรู้ที่ได้รับสามารถตอบโจทย์การสร้างงาน สร้างรายได้ที่เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศและการเป็นผู้ประกอบการได้ 2) การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันสามารถตอบโจทย์โดยการนำความรู้ไปติดตั้งเครื่องปรับอากาศด้วยตนเองไม่จำเป็นต้องจ้างช่าง นำไปเป็นอาชีพเสริมได้สร้างรายได้เลี้ยงตนเองได้ เผยแพร่ความรู้ให้แก่ชุมชน การนำความรู้ที่ได้รับเรื่องภาษาไปใช้ในเวลาที่มียานพาหนะในอนาคตนำไปใช้ในเรื่องการจ่ายภาษีรู้ว่าเราเสียภาษีอะไรบ้าง และทำให้รู้ถึงการจดทะเบียนร้านค้า ว่ามีรายได้เท่าไร ถึงจดทะเบียนร้านค้าได้และการสร้างเพจขายของออนไลน์เพื่อให้มีรายได้ 3) ข้อเสนอแนะ ควรเพิ่มระยะเวลาในการอบรมประเด็นเครื่องปรับอากาศ การเป็นผู้ประกอบการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการประเด็นละ 1 สัปดาห์จะได้เข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้นและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกวิธีถูกขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ ควรให้มีความรู้หลากหลายในการอบรมเรื่องช่างต่างๆ มีเวลาในการอบรม เพิ่มขึ้น เพิ่มความรู้ให้เข้มข้นในการอบรม และอบรมเสร็จแล้วควรมีใบรับรองในการอบรมวิชาชีพด้วย ควรเพิ่มผู้เข้าอบรมให้มากขึ้น เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ด้านการซื้อขายออนไลน์มากขึ้นและควรเน้นการลงมือปฏิบัติมาก การบรรยายต้องไม่น่าเบื่อและควรมีกิจกรรมและนันทนาการที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ ศิริจันทร์ เชื้อสุวรรณ พชรินทร์ อุดมจรัสเดช และ ทรงเกียรติ สังฆมณี (2560) [14] ทำการวิจัยเรื่องการสร้างความรู้ความก้าวหน้าในอาชีพด้วยการคิดแบบผู้ประกอบการ สอดคล้องกับงานวิจัย ศศลักษณ์ ทองปานดี ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของพนักงาน บริษัท พาวเวอร์ปัม จำกัด สอดคล้องกับกาญจนา ศรีชัยตัน (2555) ทำการวิจัยเรื่องศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากร มหาวิทยาลัยเนชั่น

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) ควรให้มีการขยายผลในการอบรมโดยจำนวนคนมากขึ้นและมีความหลากหลายในอาชีพที่จะพัฒนาเป็นหลักสูตรการอบรมและต่อเนื่องด้วยการพัฒนาทักษะอาชีพที่หลากหลายเป็นทางเลือกในการสร้างอาชีพ สร้างรายได้

2) ควรเพิ่มระยะเวลาในการอบรมประเด็นเครื่องปรับอากาศ การเป็นผู้ประกอบการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการประเด็นละ 1 สัปดาห์จะได้เข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้นและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกวิธีถูกขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ

- 3) ควรมีการบูรณาการกับหน่วยงานต่างในการพัฒนาทักษะด้านอาชีพที่หลากหลายให้กับประชาชน เช่น วิทยาลัยเทคนิคในพื้นที่ องค์กรณ์ปกครองส่วนท้องถิ่นและศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นต้น
- 4) ควรให้ความสำคัญในเรื่องพื้นฐานพื้นฐานผู้เข้าอบรมที่แตกต่างกันในการฝึกอาชีพประเภทเดียวกัน
- 5) ควรมีการประสานแหล่งทุนในการส่งเสริมพัฒนาอาชีพให้กับผู้เข้าอบรม เช่น ธนาคาร SME องค์กรณ์ปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นอย่างสูงที่ให้การสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 “การวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะระยะสั้นช่างฝีมือแรงงานในการเป็นผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศแบบครบวงจร”

อ้างอิง

- [1] Apinya Luanchawee .(2010). Free labor mobility in ASEAN: What are the implications for Thailand? Bangkok : Faculty of Law Dhurakij Pundit University.
- [2] Wanida Yiphom .(2017). Evaluation report of the vocational skills development project for earning income during study of students. using strategy “Pracharath Palang”, Takhriya Wittayakom School, Academic Year 2017. Songkhla: Secondary Educational Service Area Office, Region 16.
- [3] Nattanicha Raksawong .(2015). A Study of Human Resource Development of Southeast Asian Universities to Increase Work Efficiency. Bangkok: Human Resource Management Branch. graduate school Siam University.
- [4] Banphot Suwanprasert.(2011). Curriculum development with a focus on learners. Chiang Mai : Saengsilp Printing House.
- [5] Sasalak Thongpandee. (2008). A Study of Self-Development Needs of Employees of Power Pump Co., Ltd., Bangkok: Master of Science Thesis. Department of Human Resource Development, Ramkhamhaeng University
- [6] Kanjana Srichaitan .(2012). Needs for self-improvement, personnel, Nation University. Bangkok : Business Administration Branch. Nation University.
- [7] Rungarun Kramutakarn (2008). Self-development needs of health personnel working in In Community Health Center, Public Health District 14. Master of Business Administration Thesis, General Management Program, Graduate School, Ubon Ratchathani Rajabhat University. [8] ชนิดา คล้ายสกุล .(2552). การศึกษาการพัฒนาตนเองเพื่อการของพนักงานบริษัท อาหารยอดคุณ จำกัด.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [9] Fox, R. (2007). Reinventing the gastronomic identity of Croatian tourist destinations. International Journal of Hospitality Management, 26, 546-559.
- [10] Peine, J. (2007). The educator's professional growth plan: A process for developing staff and improving instruction. [Online]. Available : <http://www.eric.ed.gor>. 25 Aug. 2020.

(Research article)**Journal of Engineering Technology Access**

[11] Somnuk Phatthiyathane. (2008). Educational evaluation. 6th edition. Kalasin: coordinate printing.

[12] Saipen Boonthongkaew .(2020). The Development of School Administrative Model for Vocational Skill Development for Students in Schools Under Surat Thani Primary Educational Service Area Office, District 2. Surat Thani : Office of Resource and Information Technology. Suratthani Rajabhat University.

[13] Wirat Aswanuwat, Somyot Chet Charoenrak and Chana Kasiphar . (2013). The Development of Vocational Training Standards for Industrial Technicians . Bangkok: Faculty of Industrial Education. King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

[14] Sirichan Chuasuwan Patcharin Udomjaratdet and Songkiat Sangkhamanee .(2017). Career advancement through entrepreneurial thinking. Chiang Mai : Faculty of Management Sciences Chiang Mai Rajabhat University.