

**การสร้างหลักสูตรอบรมความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ  
ในงานอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตสาขาวิชา  
เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
Creating Training Courses Industrial Safety and Accident  
Prevention to Develop Learning of Students Industrial Technology  
Education Faculty of Education Burapha University**

ดร.เกรียงศักดิ์ บุญญา\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การสร้างหลักสูตรอบรมความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1. เพื่อสร้างหลักสูตรอบรมความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม 2. เพื่อศึกษาผลการอบรมความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาจำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 3 ชนิด คือ 1. แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรม มีลักษณะเป็นข้อคำถามชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากอยู่ ระหว่าง 0.500 – 0.700 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.333 – 0.800 และค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค ซึ่งมีค่า = 0.907 2. หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม มีองค์ประกอบตามแนวคิดของ Tabá (1962: 214) 4 ประการ คือ วัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา ประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล มีค่า  $E1 = 80.50$  และค่า  $E2 = 81.00$  3. แบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม มีค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค = 0.928 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยเริ่มดำเนินการดังนี้ 1. ทำการทดสอบผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรม 2. ดำเนินการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม 3. ทำการทดสอบผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรม 4. ทำการประเมินผลการฝึกอบรมด้วยแบบประเมินผล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ 1. คะแนนจากแบบทดสอบ การทดสอบผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรม และผลการประเมินจากแบบประเมิน นำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2. ทำการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยใช้การทดสอบทีแบบไม่อิสระ ( dependent t-test ) 3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ค่า IOC ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค และการหาประสิทธิภาพบทเรียน จะใช้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมระหว่างอบรมมาคำนวณร้อยละซึ่งจะเรียกว่า Event1 หรือ E1 มาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยในรูปของ

\*อาจารย์ภาควิชาการอาชีวศึกษาและพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังอบรมซึ่งจะเรียกว่า Event 2 หรือ E2 โดยนำมาเปรียบเทียบกับในรูปแบบ E1/E2 เกณฑ์ที่ใช้วัดกำหนดมาตรฐานไว้ 80/80

#### สรุปผลการวิจัย

1. หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม มีองค์ประกอบหลัก 4 ประการ คือ วัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา ประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร โดยการทดลองใช้หลักสูตร จำนวน 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1. นำไปทดลองใช้กับนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา รุ่น 57 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3 คน พบว่า นิสิตรุ่น 57 มีผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ครั้งที่ 2. นำไปทดลองใช้กับนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา รุ่น 57 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 พบว่า มีค่า E1 = 78.75 และค่า E2 = 81.00 และครั้งที่ 3. นำไปทดลองใช้กับนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา รุ่น 58 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 พบว่า มีค่า E1 = 80.50 และค่า E2 = 81.00 และผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมฯ จากผู้เข้ารับการฝึกอบรม อยู่ในระดับมาก

2. ผลการพัฒนานิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม พบว่า ผู้เข้ารับการพัฒนางานทั้งหมด 20 คน เป็นเพศชาย 17 คน (ร้อยละ 85.00 ) เพศหญิง 3 คน (ร้อยละ 15.00 ) ผู้เข้ารับการอบรมผ่านเกณฑ์ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**คำสำคัญ :** หลักสูตรอบรม/ ความปลอดภัย

#### Abstract

The study entitled “Creating the Training Course on Industrial Safety and Accident Prevention for Students studying Industrial Technology Education at the Faculty of Education, Burapha University” has two main objectives – 1) to develop a study course concerning safety and accident prevention in the Industry; and 2) to evaluate the result of the safety and accident prevention training program displayed by students studying Industrial Technology Education, at the Faculty of Education, Burapha University. The participants in this study were 20 students studying at the Faculty of Education, Burapha University. Random sampling technique was used to identify the participant. The researcher developed 3 instruments to collect data and use in this study. They were 1) a pretest and posttest multiple-choice which had its difficulty level between 0.500 to 0.700, its discrimination between 0.333 to 0.800 and its reliability score of the coefficient alpha at 0.907; 2. Lessons and curriculum concerning Safety and Accident Prevention in the Industry the training course curriculum was organized with Taba’s models : objectives, content, learning experience and evaluation (1962: 214); and 3. The training satisfactory evaluation form. The researcher conducted and collected data himself starting from asking his participants to complete their pretest; providing them with treatment (designed training program); asking them to complete their posttest and the evaluation form. After the data was collected, mean and standard deviation were used to compute.

Also the dependent t-test was used to evaluate the differences in means between pretest and posttest score. To analyze the quality of the training instrument, the researcher asked experts in the field to verify their content validity and checked the IOC score. Difficulty level, Discrimination level, Reliability level were scrutinized by the use of coefficient alpha. the test of E1 and E2 score were also performed and reported in this study.

It was found in this study that

1. The development of Safety and Accident Prevention in the Industry Training program which contain all 4 elements 1) objectives; 2) content; 3) Learning Experiences; and 4) Evaluation, produced high effective result, in other words, the result meet all designed objectives. This was approved after trying out 3 times – a group of 3 students studying in Batch 57 in Industrial Technology Education major, at the Faculty of Education, Burapha University in their first semester, a group of 20 students at the same batch in their second semester (E1 = 78.75 and E2 =81.00); and a group of students studying in Batch 58 in their second semester (E1 =80.50 and E2 = 81.00.) It was also found that participants/trainees' satisfactory level was high.

2. The study reported that all 20 participants who are 17 male (85.00 percent) and 6 female (15 percent) passed all criteria set in the objectives.

**Keywords :** Training Courses/ Safety

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีการพัฒนาและส่งเสริมการลงทุนโดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมมีการขยายการลงทุนอย่างมากมาจนธุรกิจอุตสาหกรรมเติบโตอย่างรวดเร็ว การทำงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเป็นชีวิตการทำงานในรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างมาก และนับวันสถานประกอบการอุตสาหกรรมในประเทศไทยจะมีจำนวน เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และเข้ามามีบทบาทสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศมากยิ่งขึ้น เมื่อสถานประกอบการเพิ่มขึ้นความต้องการแรงงานที่จะเข้าไปทำงานก็ต้องมีเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยที่มีการเปลี่ยนจากสังคมเกษตรกรรมเป็นสังคมอุตสาหกรรม ทำให้แรงงานจากภาคเกษตรกรรมปรับเปลี่ยนตนเองไปเป็นลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ส่งผลให้จำนวนผู้ที่เข้าไปใช้ชีวิตการทำงานอยู่ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมมีเพิ่มมา

ขึ้นอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การจ้างแรงงานภายในประเทศที่มีจำนวนมากขึ้น ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและความเจริญของชาติโดยรวม

การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมจะส่งผลในด้านบวกให้เกิดความก้าวหน้าและความเจริญ พร้อมทั้งสร้างแรงงานในประเทศเป็นจำนวนมากก็ตาม การขยายตัวทางอุตสาหกรรมนั้นก็ส่งผลในด้านลบด้วยเช่นกัน ปัญหาต่างๆ ในชีวิตการทำงานที่ลูกจ้างหรือพนักงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมต้องเผชิญในปัจจุบันนั้นมีอยู่มาก ทั้งทางด้านการทำงานและปัญหาความปลอดภัยโดยที่การปฏิบัติงานภายในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นอาจก่อให้เกิดอันตราย หมายถึง การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงทำให้เกิดการเสียหายแก่ทรัพย์สิน ความสูญเสียเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาในระบบอุตสาหกรรม เพราะทำให้เกิดผลเสียมากมายโดยแบ่งเป็นความสูญเสียในรูปแบบของต้นทุน ค่าใช้จ่ายทางตรง และค่าใช้จ่ายทางอ้อม

(วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2541 หน้า 5) ค่าใช้จ่ายทางตรง ประกอบด้วย ค่ารักษาพยาบาล ค่าทดแทน ค่าประกันภัย ส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมประกอบด้วย การเสียเวลาทำงานของพนักงาน ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน ลดลง เสียเวลาทำงานของผู้ควบคุมงาน เสียค่าใช้จ่ายเพื่อฝึกอบรมพนักงานใหม่ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเสียหาย เสียเวลาทำงานเพราะต้องซ่อมเครื่องจักร ผลผลิตได้รับความเสียหายจนใช้การไม่ได้ ได้รับความเสียหายเนื่องจากส่งงานไม่ทันกำหนด เสียค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายประจำโดยไม่เกิดงานตลอดจนครอบครัวของพนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุสูญเสียชีวิตที่เคยมี และถ้าหากว่าพนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุรายนั้นได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานร้ายแรงจนถึงขั้นพิการจะทำให้พนักงานผู้นั้นช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ต้องเป็นภาระของครอบครัวหรือลูกหลานจนกลายมาเป็นปัญหาสังคม ดังนั้น ปัญหาความปลอดภัยของพนักงานในสถานประกอบการจึงเป็นปัญหาใหญ่ที่ทุกฝ่ายควรตระหนักและร่วมกันพิจารณาหาแนวทางป้องกันมิให้ปัญหาดำรงอยู่ พร้อมทั้งควรมีแนวทางป้องกันเพื่อลดความสูญเสียดังกล่าว

อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่มีใครคาดคิด ไม่มีการวางแผนล่วงหน้าและควบคุมไม่ได้ เช่น การตกจากที่สูง การถูกวัตถุหนีบหรือกระแทกอวัยวะ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดความสูญเสียต่อผู้ประสบอุบัติเหตุ บุคคลอื่นหรือสิ่งอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย อุบัติเหตุในการทำงานเป็นเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นในขณะที่ทำงาน เช่น การบาดเจ็บ การกระแทกหรือบดของเครื่องจักร การถูกสิ่งของหล่นทับ เป็นต้น กวิชชตา อภิธนาถ (2546, หน้า 38) อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแต่ละครั้ง จะส่งผลให้พนักงานที่ปฏิบัติงานทุกคนรู้สึกกังวลและกลัว หากว่าบริษัทปล่อยให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นโดยไม่มีมาตรการป้องกัน จะทำให้พนักงานสูญเสียความมั่นใจจนอาจถึงขั้นขาดความเอาใจใส่ในการทำงานในที่สุด นอกจากนี้ ปัญหาด้านความปลอดภัยเป็นปัญหาระดับโลก มีองค์การกรรมกรระหว่างประเทศ (International Labor Organization = ILO) เป็นหน่วยงานหนึ่งขององค์การสหประชาชาติซึ่งตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2462 โดยมี

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ มีสมาชิกอยู่ 158 ประเทศ (เกรียงศักดิ์ บุญญา, 2554, หน้า 2) ทำหน้าที่ส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความยุติธรรมทางสังคม การยอมรับสิทธิแรงงานและสิทธิมนุษยชน เป็นผู้กำหนดมาตรฐานแรงงานในรูปของอนุสัญญาองค์การแรงงานระหว่างประเทศซึ่งเป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำเกี่ยวกับสิทธิแรงงานขั้นพื้นฐาน เสรีภาพในการจัดตั้งสมาคมและสิทธิในการรวมตัวกันของคนงาน การร่วมเจรจาต่อรอง การจัดการใช้แรงงานบังคับ การได้รับโอกาสและการปฏิบัติที่เท่าเทียมกัน รวมทั้งมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน นโยบายการจ้างงาน การบริหารแรงงาน กฎหมายแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ สภาพแวดล้อมการทำงาน การบริหารจัดการ ความมั่นคงทางสังคม สถิติแรงงาน ความปลอดภัยอาชีวอนามัยในการทำงาน นอกจากนี้ ยังส่งเสริมพัฒนาการของลูกจ้างทั้งในระดับปัจเจกบุคคลและองค์กรลูกจ้างรวมทั้งให้การอบรมและคำปรึกษาแก่องค์กรดังกล่าวภายใต้กลไกหรือระบบขององค์การสหประชาชาติ นอกจากนี้ ปัญหาความปลอดภัยยังเป็นปัญหาที่ทางรัฐบาลไทยให้ความสำคัญ โดยมีหน่วยงาน ต่าง ๆ มากมายทั้งภาครัฐและองค์กรภาคเอกชนภายในประเทศที่ทำหน้าที่ ดูแลการป้องกันอุบัติเหตุ อันตรายเพื่อความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบการ

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการสร้างหลักสูตรอบรมความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาเนื้อหาการเรียนการสอนความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรมในระดับปริญญาตรี ให้นิสิตได้รับความรู้อย่างถูกต้องและนำไปใช้อย่างถูกต้องและประกอบอาชีพอย่างปลอดภัยปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งข้อมูลงานวิจัยที่ได้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาให้กับสถานประกอบการในการ

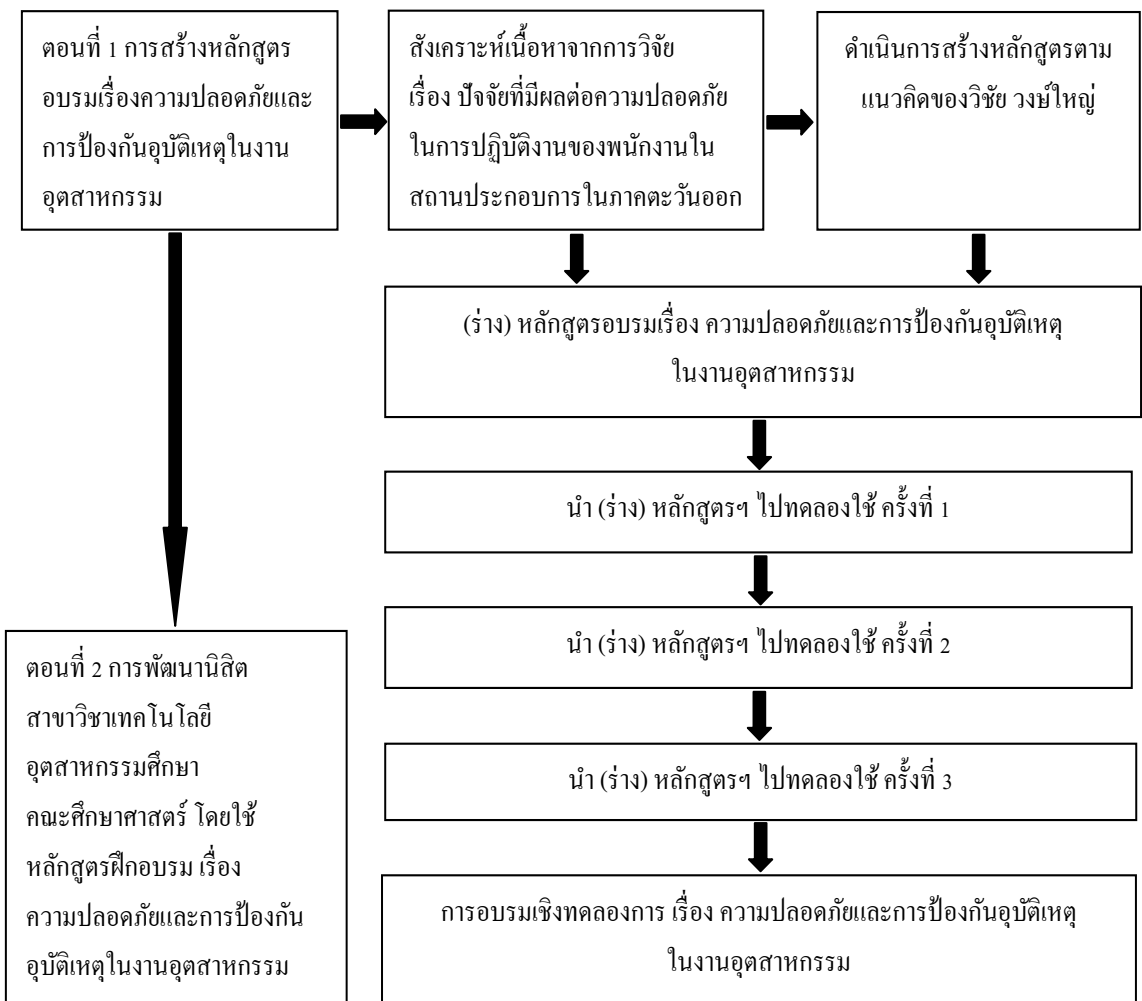
ป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นกับพนักงานรวมถึงสถานประกอบการสามารถเพิ่มประสิทธิผลการผลิตที่มีคุณภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างหลักสูตรอบรมความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม
2. เพื่อศึกษาผลการอบรมความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมของนิสิตสาขาวิชา

เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้วิจัยนำเสนอขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบวิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอขั้นตอนโดยละเอียดเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างหลักสูตรอบรมเรื่องความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม

ตอนที่ 2 การพัฒนานิติตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โดยใช้หลักสูตรอบรม เรื่องความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม นำเสนอ

รายละเอียดดังนี้

**ตอนที่ 1 การสร้างหลักสูตรอบรม เรื่องความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม**  
 ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการสร้างหลักสูตรอบรมตามแนวคิดของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537, หน้า 23) ที่ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร (Integrated Curriculum Development) โดยแบ่งกระบวนการการพัฒนาหลักสูตรเป็น 3 ระบบ คือ ระบบร่างหลักสูตร ระบบการนำหลักสูตรไปใช้งานและระบบการประเมินหลักสูตร ซึ่งทั้งสามระบบนี้ จะต้องสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ดังนี้

1. ระบบการร่างหลักสูตร มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 สิ่งกำหนดหลักสูตร คือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้สำหรับการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ สิ่งกำหนดทางวิชาการ ทางสังคม เทคโนโลยีและอุตสาหกรรม

1.2 รูปแบบหลักสูตร ประกอบด้วย โครงสร้างและองค์ประกอบหลักสูตร ซึ่งสะท้อนให้เห็นภาพรวมและมาตรฐานทางการศึกษาของแต่ละหลักสูตร

1.3 การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร เป็นการศึกษาคือความเป็นไปได้ของหลักสูตร พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขบางส่วนก่อนนำไปใช้จริง

1.4 การปรับแก้หลักสูตรก่อนนำไปใช้งาน จะต้องจัดทำระบบข้อมูลที่ชัดเจน รวมทั้งการสังเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้อง

2. ระบบการใช้งานหลักสูตร มีองค์ประกอบดังนี้

2.1 การขออนุมัติหลักสูตร โดยเสนอประธานหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

เพื่อให้ความเห็นชอบหลักสูตรเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะรับสมัครผู้เรียนและดำเนินการจัดการเรียนการสอนได้

2.2 การวางแผนการใช้งานหลักสูตร เมื่อหลักสูตรได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

2.3 ดำเนินการใช้หลักสูตร เริ่มตั้งแต่การประชาสัมพันธ์ การเตรียมความพร้อมของนิติตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และจัดเตรียมงบประมาณ การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดจนการจัดตารางสอน

3. ระบบการประเมินหลักสูตร มีกระบวนการ ดังนี้

3.1 การวางแผนการประเมินหลักสูตร ในการประเมินหลักสูตรในส่วนด้านใดบ้าง เช่น การประเมินเอกสารหลักสูตร การประเมินย่อย แต่ละระบบ เช่น ระบบการเรียนการสอนผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน หรือประเมินหลักสูตรทั้งระบบ

3.2 การเก็บข้อมูล ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลการจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดข้อมูลอะไรบ้างที่สำคัญในการตัดสินใจ การจัดระบบข้อมูลช่วยจำแนกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ และสังเคราะห์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้การรายงานข้อมูล การจัดทำรายงานและการนำเสนอข้อมูลจะช่วยในการพิจารณาว่าหลักสูตรนี้มีคุณค่าตรงตามวัตถุประสงค์ หรือต้องปรับปรุงอะไรบ้าง

ส่วนเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างหลักสูตรอบรมเรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมเป็นเนื้อหาที่ได้จากการดำเนินโครงการวิจัยของ เกรียงศักดิ์ บุญญา (2554, หน้า 273) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานในสถานประกอบการในภาคตะวันออก พบว่า แรงงานมีความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สถานประกอบการต้องมีการจัดระบบการเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัย ดังนี้

1. การบริหารความปลอดภัย สำหรับนโยบายด้านความปลอดภัยที่ดีและเด่นชัด ผู้บริหารองค์การจะ



ต้องเป็นผู้กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยให้ชัดเจน เขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และประชาสัมพันธ์ให้ทราบกันอย่างทั่วถึง ลักษณะของนโยบายจะต้องไม่กว้างเกินไปแต่ต้องใช้ได้ครอบคลุมผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ จะต้องเขียนให้ชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและมีความเป็นรูปธรรมเพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้

**2. การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล** ปฏิบัติงานโดยไม่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง บำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องจักรโดยไม่หยุดเครื่องถอดเซฟการ์ดหรือเครื่องป้องกันออกแล้วไม่ใส่เข้าที่หรือจงใจไม่ใช้ทำงาน หรือใช้เครื่องจักรเร็วกว่าอัตราที่กำหนดไม่ใส่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานเล่นตกคะนอง หยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสวมใส่ชุดทำงานไม่รัดกุมหรือใส่เครื่องแต่งกายมีเครื่องประดับที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุใช้เครื่องมือที่ชำรุด หรือใช้ไม่ถูกวิธีและไม่เหมาะกับงาน

**3. สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย** อุปกรณ์การผลิต เครื่องจักร อยู่ในสภาพชำรุดไม่มีเซฟการ์ด ฝาครอบ เครื่องกัน หรือเครื่องป้องกันอันตรายอื่น ๆ โครงสร้างอาคารไม่มั่นคง แข็งแรงขาดการวางแผนจัดระเบียบรักษาความสะอาดในโรงงาน การจัดกองวัสดุสิ่งของไม่เป็นระเบียบและไม่ถูกต้องการจัดสารเคมีที่เป็นพิษ วัสดุระเบิด วัตถุไวไฟไม่เหมาะสม และไม่ถูกวิธี สถานที่ทำงานไม่ปลอดภัย เช่น แสงสว่างมีเพียงพอ ไม่มีระบบการระบายอากาศ ไม่มีระบบการเตือนภัยที่เหมาะสม เป็นต้น

สรุป จากข้อมูลดังกล่าวเนื้อหาที่ใช้ในการอบรมเรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความปลอดภัย
2. หลักการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล
3. หลักการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

**ตอนที่ 2 การพัฒนานิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้หลักสูตรอบรม เรื่องความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม**

ผู้วิจัยทำการพัฒนานิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้หลักสูตรอบรม เรื่องความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม โดยการจัดอบรมเชิงทดลองและดำเนินการวิจัยดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

-ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 107 คน

-กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 20 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างตามเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย (Purposive Sampling) ดังนี้ รับสมัครนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา ที่มีความประสงค์จะเข้าร่วมโครงการวิจัย มีความสนใจและมีเวลาสำหรับการเข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้

#### ตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในขั้นตอนนี้ แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

1. ตัวแปรอิสระ คือ การพัฒนานิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา ภาควิชาการอาชีวศึกษาและพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ด้วยการฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 วิธีคือ 1) ก่อนการฝึกอบรม และ 2) หลังการฝึกอบรม

2. ตัวแปรตาม มี 2 ตัวแปร คือ

2.1 คะแนนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมและก่อนการฝึกอบรม

2.2 ผลการประเมินการฝึกอบรม

## ตารางที่ 1 แสดงค่าความถี่และค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน (เพศ)	ค่าความถี่	ค่าร้อยละ
ชาย	17	85
หญิง	3	15
รวม	20	100

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้นับส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85.00 เพศหญิง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00

## เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบ ก่อน-หลังการอบรม มีลักษณะเป็นข้อคำถามชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2. หลักสูตรอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม มีองค์ประกอบตามแนวคิดของ Tabak (1962, p. 214) 4 ประการ คือ วัตถุประสงค์ (Objectives) เนื้อหาวิชา (Content) ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences) และการประเมินผล (Evaluation)

## ตารางที่ 2 แสดงแบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	Pre-test	Treatment	Post - test
กลุ่มทดลอง	T1	x	T2

เมื่อ T1 หมายถึง การสอบก่อนการทดลอง (Pre - test)

X หมายถึง การทดลองโดยใช้หลักสูตรอบรม

T2 หมายถึง การสอบหลังการทดลอง (Post - test)

3. แบบประเมินหลักสูตรอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มี 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 เป็นการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะ มีลักษณะเป็นข้อคำถามปลายเปิด

## แบบแผนการทดลอง

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design เอมอร์ สวงวนดี (อ้างถึงใน แจก มูลเดช, 2555, หน้า 126) ดังแสดงในตารางที่ 2



### สรุปผลการวิจัย

1. หลักสูตรอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม มีองค์ประกอบหลัก 4 ประการ คือ วัตถุประสงค์ (Objectives) เนื้อหาวิชา (Content) ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences) และการประเมินผล (Evaluation) ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร โดยการทดลองใช้หลักสูตร จำนวน 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1. นำไปทดลองใช้กับนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา

รุ่น 57 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3 คน พบว่า นิสิตรุ่น 57 มีผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ครั้งที่ 2. นำไปทดลองใช้กับนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา รุ่น 57 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาจำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 พบว่า มีค่า  $E1 = 78.75$  และค่า  $E2 = 81.00$  และครั้งที่ 3. นำไปทดลองใช้กับนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา รุ่น 58 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

ตารางที่ 3 การหาประสิทธิภาพคะแนนผู้เข้ารับการอบรมทดลองใช้กับนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา รุ่น 58 จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 (E1/E2)

ผู้เข้า อบรม (20 คน)	คะแนน ก่อน ครั้ง 1 (10 คะแนน)	คะแนน ก่อน ครั้ง 2 (10 คะแนน)	คะแนน ก่อน ครั้ง 3 (10 คะแนน)	คะแนน ก่อน ครั้ง 4 (10 คะแนน)	คะแนน หลัง ครั้ง 1 (10 คะแนน)	คะแนน หลัง ครั้ง 2 (10 คะแนน)	คะแนน หลัง ครั้ง 3 (10 คะแนน)	คะแนนหลัง ครั้ง 4 (10 คะแนน)	คะแนนก่อน การอบรม (20 คะแนน)	คะแนนหลัง การอบรม (20 คะแนน)
เฉลี่ย	4.70	4.30	4.90	4.70	8.05	8.00	7.95	8.20	8.30	16.20
E1 = 80.50					E2 = 81.00					

จากตารางที่3 พบว่า การหาประสิทธิภาพการอบรม จะใช้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมระหว่างอบรมมาคำนวณร้อยละซึ่งจะเรียกว่า Event1 หรือ E1 มาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยในรูปของร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังอบรมซึ่งจะเรียกว่า Event 2 หรือ E2 โดยนำมาเปรียบเทียบกับกันในรูปแบบ E1/E2 เกณฑ์ที่ใช้วัดกำหนดมาตรฐานไว้ 80/80

ประสิทธิภาพผู้เข้ารับการอบรม มีผลคะแนนในระหว่างการอบรม  $E1=80.50$  และประสิทธิภาพผู้เข้ารับการอบรม มีผลคะแนนหลังการอบรม  $E2=81.00$

2. ผล การ พัฒ นา นิสิต สาขา วิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้หลักสูตรอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม พบว่า ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 100

## ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนการอบรมและหลังการอบรมจำแนกตามกิจกรรม

กิจกรรมที่	ประเมินผล	$\bar{X}$	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig</i>
1.	ก่อนอบรม	4.70	20	1.260	12.674	19	.000
	หลังอบรม	8.05	20	.605			
2.	ก่อนอบรม	4.30	20	1.342	11.103	19	.000
	หลังอบรม	8.00	20	.649			
3.	ก่อนอบรม	4.90	20	.641	12.990	19	.000
	หลังอบรม	7.95	20	.686			
4.	ก่อนอบรม	4.70	20	1.031	14.226	19	.000
	หลังอบรม	8.20	20	.616			
สรุปรวม	ก่อนอบรม	8.30	20	2.079	16.073	19	.000
	หลังอบรม	16.20	20	1.673			

จากตารางที่ 4 พบว่าคะแนนโดยภาพรวมและรายกิจกรรมหลังอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
3. ผลการประเมินหลักสูตรอบรมจากผู้เข้ารับการอบรม

## ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินหลักสูตรอบรม ๑

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$	<i>SD</i>	ระดับความคิดเห็น
ด้านหลักสูตร				
1.	เนื้อหาวิชาการอบรม	3.70	.723	มาก
2.	สื่อที่นำมาใช้ในการอบรม	3.75	.966	มาก
3.	เวลาที่ใช้ในการอบรม	3.60	.882	มาก
4.	วันที่ใช้ในการอบรม	3.25	.966	ปานกลาง
ด้านวิทยากร				
5.	เทคนิคการถ่ายทอดของวิทยากร	4.25	.716	มาก
6.	การมีส่วนร่วมของผู้เข้าอบรม	3.15	.812	ปานกลาง
7.	ความชัดเจนในการถ่ายทอดเนื้อหา	4.00	.794	มาก
ด้านการเข้าร่วมการอบรม				
8.	ความยากง่ายของเนื้อหาการอบรม	3.50	.512	ปานกลาง
9.	ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม	4.25	.638	มาก
10.	บรรยากาศในการอบรม	4.10	.788	มาก
เฉลี่ยรวม		3.75	.780	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินหลักสูตรอบรมของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา รุ่น 58 จำนวน 20 คน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

หลักสูตรอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม มีองค์ประกอบหลัก 4 ประการ คือ วัตถุประสงค์ (Objectives) เนื้อหาวิชา (Content) ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences) และการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างหลักสูตรโดยยึดตามแนวคิดของ Taba (1962, p. 214) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรมี 4 ประการคือ วัตถุประสงค์ (Objectives) เนื้อหาวิชา (Content) ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences) และการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งถือว่าเป็นแนวคิดที่มีความครอบคลุมเนื้อหามากที่สุดและทำให้การนำหลักสูตรไปใช้เพื่อการเรียนรู้ เข้าใจหลักสูตรได้ง่ายและเรียนรู้ทั้งระบบครบวงจร ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรอบรมนั้นมีแนวคิดของนักวิชาการที่ทั้งเหมือนและแตกต่างกัน ดังนั้นผู้พัฒนาหลักสูตรอบรมจึงสามารถเลือกพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดที่สอดคล้องกับบริบทของเรื่องที่ต้องการอบรมให้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ดังนี้

แขก มูลเดช (2555, บทคัดย่อ) ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อสร้างและพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ มีองค์ประกอบหลัก 4 ประการคือ วัตถุประสงค์ (Objectives) เนื้อหาวิชา (Content) ประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences) และการประเมินผล (Evaluation) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมด 30 คน ผู้เข้ารับการอบรมผ่านเกณฑ์จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100

วัลลภ พัฒนพงศ์ (2554, บทคัดย่อ) ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมนักพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะอาชีพโดยไม่เน้นการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมของนักวิชาการคนใดคนหนึ่ง แต่เลือกองค์ประกอบที่สอดคล้องมาใช้ในการดำเนินการสร้างหลักสูตร

ผลการประเมินหลักสูตรอบรม ๗ จากผู้เข้ารับการอบรม พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมากทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาตรงกับความสำคัญมากต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จากผลงานวิจัยของ เกรียงศักดิ์ บุญญา (2554, หน้า 273) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานในสถานประกอบการ ในภาคตะวันออก พบว่า สรุปผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารภาคอุตสาหกรรมที่มีต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย คือ ด้านแรงงานมีความสำคัญต่อการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับสถานะการพัฒนาอุตสาหกรรม สถานประกอบการต้องมีการจัดการระบบการเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัย ได้แก่ 1. การบริหารความปลอดภัย 2. การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล และ 3. สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

สูงงกช เครื่องคำ (2546, หน้า 48) กล่าวว่า ในการจัดระบบความปลอดภัย ในการป้องกันอุบัติเหตุ นั้นมิได้จำกัดอยู่เพียงแต่การระวัง ในการเสี่ยงอันตราย ต่อสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสมและเครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนเครื่องกลเท่านั้น แต่จุดประสงค์ใหม่ของการจัดให้มีความปลอดภัยนั้นจำเป็นจะต้องคำนึงถึงทุก ๆ จุดทั่วทั้งโรงงาน ขนาดและลักษณะของโรงงานเองก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดระบบความปลอดภัยด้วย ซึ่งในการที่จะจัดให้มีความปลอดภัยในสถานประกอบการหรือภายในโรงงานให้สมบูรณ์และถูกต้องนั้น จะต้องได้รับความร่วมมือ เพื่อมีการรับผิดชอบร่วมกันระหว่างหัวหน้าคนงาน ผู้ควบคุมงาน ตลอดจนตัวคนงานเองและฝ่ายจัดการ ก็จะต้องให้ความร่วมมือด้วย เพื่อที่จะให้งานด้าน

การรักษาความปลอดภัยและการจัดระบบความปลอดภัย  
นี้ เป็นไปโดยถูกต้องและเหมาะสมการ

การอบรมเป็น กิจกรรมที่ช่วยให้บุคคล  
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น และเป็นไปตาม  
วัตถุประสงค์ของการอบรม วัตถุประสงค์ของการ  
อบรมแต่ละครั้งอาจไม่เหมือนกัน หากเป็นบุคคล อาจ  
เพื่อการประกอบอาชีพที่ต้องการ หรืออาจเพื่องาน  
ที่รับผิดชอบในสังคม แล้วแต่ความจำเป็น หากเป็น  
องค์กร ความต้องการและวัตถุประสงค์ก็เป็นของ  
องค์กรหรือองค์กรกับบุคลากรร่วมกัน ฉะนั้นการอบรม  
จึงเป็นความจำเป็นของหลายฝ่ายเพื่อให้พนักงานใน  
สถานประกอบการ มีความสามารถในการปฏิบัติงาน  
ร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรู้ความเข้าใจหลักวิธีการในเรื่อง  
ความปลอดภัย การทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็น  
จากผู้บังคับบัญชา จากเพื่อนร่วมงาน มีความรอบรู้ และ  
ประสบการณ์ในการดำเนินงาน ปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี  
มีความเข้าใจในงานหน้าที่ต่าง ๆ โดยเน้นความปลอดภัยที่  
สำคัญต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งส่งผลให้เพื่อนร่วมงานยึดเป็น  
แบบอย่างการทำงานที่ปลอดภัย และเรียนรู้ที่จะปรับปรุง  
งานด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจะปรับปรุงสิ่งที่  
เคยบกพร่องในครั้งแรกและปรับปรุงให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป

ดังนั้นเนื้อหาที่นิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา  
ได้เข้าอบรมโดยใช้หลักสูตรอบรม เรื่อง ความปลอดภัย  
และการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม สามารถ  
นำไปใช้ในการทำงานได้จริง และเนื้อหาที่นำมาใช้ในการ  
สร้างหลักสูตรในครั้งนี้เป็นเนื้อหาที่ได้จากการสังเคราะห์  
จากงานวิจัย จึงทำให้เนื้อหาที่มีความชัดเจนตรงตาม  
ความต้องการ และเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรมซึ่ง  
จากผลการประเมิน พบว่า ผู้เข้าอบรมมีผลประเมินผ่าน  
การอบรม มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในด้านความ  
ปลอดภัยในการทำงานโดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อน  
การอบรมสอดคล้องกับงานวิจัยของ สรรณพงษ์ บุญรอด  
(2547,บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การสร้างโปรแกรม  
ฝึกอบรมด้านการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน  
สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงซ่อมบำรุงอุปกรณ์

ภาคพื้น บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) พบว่า  
พนักงานที่ผ่านการฝึกอบรม มีความรู้ ความเข้าใจ และ  
ทักษะในด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยเฉลี่ยสูง  
ขึ้นกว่าก่อนการฝึกอบรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ  
สุชาติพิทย์ โคนาล (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง  
ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุของคน  
งานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี พบว่า การที่  
พนักงานได้รับการฝึกอบรมก่อนเข้าทำงานมีความรู้เกี่ยวกับ  
การป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน

ฉะนั้นการอบรมพัฒนานิสิตสาขาวิชา  
เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้หลักสูตรอบรม เรื่อง ความ  
ปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม  
เพื่อสร้างให้นิสิตเกิดการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้มีความพร้อม  
ในด้านการปฏิบัติงาน นำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง  
กับการบริหารความปลอดภัยมาใช้เป็นแนวทางการ  
สร้างความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีความรู้ความ  
สามารถในเรื่องหลักการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจาก  
การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล เข้าใจและมีแนวทาง  
ในการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพการทำงานที่ไม่  
ปลอดภัย การอบรมดังกล่าวจะสร้างให้นิสิตสาขาวิชา  
เทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา ๑ มีบุคลิกภาพการเป็น  
ผู้นำที่ดี ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความปลอดภัยในการ  
ปฏิบัติงาน และปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี มีความเข้าใจใน  
งานหน้าที่ต่าง ๆ โดยเน้นความปลอดภัย ซึ่งส่งผลการเป็น  
แบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย การอบรมเป็น  
กิจกรรมที่ช่วยให้นิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
ศึกษา ๑ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น เพื่อหา  
แนวทางในการสร้างสรรค์รวมทั้งทุ่มเทให้กับงานใน  
หน้าที่เพื่อให้งานมีคุณภาพ และเกิดความปลอดภัยสูงสุด  
ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการอบรม รวมทั้งการ  
เกิดทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน การมีทัศนคติที่ดีต่อ  
งานทำให้การปฏิบัติงานเข้มแข็งมุ่งมั่นให้งานสำเร็จลุล่วง  
แม้ว่างานจะหนักใช้เวลาเพียงไร ก็ไม่เป็นอุปสรรคถ้า  
ตระหนักถึงความปลอดภัยเป็นหลัก โดยมั่นตรวจสอบ  
การปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และนโยบาย

ของสถานประกอบการโดยเฉพาะเรื่องความปลอดภัย หรือจะเรียกกันง่าย ๆ ว่า มีใจรักงาน การสร้างหลักสูตรอบรม เรื่อง ความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม ครั้งนี้ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คะแนนของผู้เข้ารับการอบรมหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม ผลการอบรมนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พัฒนาการเรียนรู้เรื่องความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม นิสิตได้รับความรู้อย่างถูกต้องและนำไปใช้อย่างถูกต้อง เพื่อประกอบอาชีพหลังจากสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีอย่างปลอดภัย ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลงาน

วิจัยครั้งนี้นำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาให้กับสถานประกอบการในการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นกับพนักงานรวมถึงสถานประกอบการสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่มีคุณภาพ และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา ภาควิชาการอาชีวศึกษาและพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อสร้างบัณฑิตให้มีคุณภาพ มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงานสู่ภาคอุตสาหกรรมต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- กวิณธ์ดา อภิชนาดล. (2546). *พฤติกรรมกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงานโรงงานทำเพอร์นิเจอร์ พื้นที่เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.*
- เกรียงศักดิ์ บุญญา. (2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานในสถานประกอบการในภาคตะวันออก. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*
- แจก มูลเดช .(2555). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.*
- วัลลภ พัฒนพงศ์. (2554). *การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมนักพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะอาชีพ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.*
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). *กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ ๑ : สุวีริยาสาส์น.*
- สรณพงษ์ บุญรอด. (2547). *การสร้างโปรแกรมฝึกอบรมด้านการจัดการความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภาคพื้นบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาลิขิตศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.*
- สุธาทิพย์ โคบาล. (2546). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- สุบงกช เครื่องคำ. (2546). *การจัดการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในโรงงานผลิตเสื้อผ้า: กรณีศึกษาบริษัท ไทยโปรดักอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*