การวิจัยอาชีวศึกษา

ความหมาย

การวิจัยอาชีวศึกษา (Vocational Educational Research) หมายถึง กระบวนการ การประดิษฐ์ คิดค้น การแสวงหาความรู้ ข้อเท็จจริง หรือข้อสรุปทางการศึกษาโดยอาศัยระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหา และส่งเสริมในด้านวิชาการทางอาชีวศึกษา เช่นการอาชีวศึกษาในแขนงอุตสาหกรรม คหกรรม ศิลปหัตถกรรม เกษตรกรรม และบริหารธุรกิจ โดยอาจจะเป็นการวิจัยพื้นฐาน วิจัยประยุกต์ วิจัยเชิงสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ วิจัยในชั้นเรียน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ หรือการแก้ไขปัญหา และพัฒนางานในอาชีพต่าง ๆ

ความเป็นมา

ความเป็นมาของการวิจัยแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ การวิจัยทางวิทยาศาสตร์กับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ สำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ได้ทำมาตั้งแต่ 6,000 ปีมาแล้ว อียิปต์เป็นชาติแรกได้ทำการวิจัยเรื่องดาราศาสตร์และเรขาคณิต กรีกได้รับผลงานวิจัยนี้มาค้นคว้าต่อประมาณ 600 ปีก่อนคริสตกาล โดยได้ทำการวิจัยวิชาคณิตศาสตร์ และยังได้ทำการวิจัยกายวิภาคศาสตร์ กลศาสตร์ และชีววิทยา ต่อมาชาวโรมันได้ทำการวิจัยต่อจากชาวกรีกในเรื่องดาราศาสตร์และภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 11 ชาวยุโรปได้ตื่นตัวเรื่องการวิจัยดาราศาสตร์ต่อจากชาวโรมัน ในศตวรรษที่ 15-16 มีนักวิทยาศาสตร์ที่สำคัญหลายคนที่ทำการวิจัยทางดาราศาสตร์และวิทยาศาสตร์กายภาพ ต่อมาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ได้เจริญก้าวหน้าเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้มนุษยชาติได้รับความสะดวกสบาย เช่น มีไฟฟ้า น้ำประปา โทรทัศน์ ตู้เย็น รถยนต์ เครื่องบิน โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ เครื่องมือทางการแพทย์ จรวด ดาวเทียม ฯลฯ ส่วนการวิจัยทางสังคมศาสตร์เพิ่งเริ่มในสมัยศตวรรษที่ 18 เช่น วอลแตร์ได้ศึกษาวิชารัฐศาสตร์ อาดัม สมิธได้ศึกษาวิชาเศรษฐศาสตร์ แต่ยังไม่ได้อาศัยหลักการวิจัยอย่างแท้จริง การวิจัยทางสังคมศาสตร์อย่างแท้จริง เพิ่งมาเริ่มในศตวรรษที่ 20 ได้นำเอาวิธีการทางคณิตศาสตร์มาช่วยในการวิจัย อาศัยการสุ่มตัวอย่าง การเก็บสถิติ วิชาที่เจริญมากคือจิตวิทยา ปัจจุบันการวิจัยทางสังคมศาสตร์ได้เจริญก้าวหน้ามากมาย และแตกแยกสาขาการวิจัยออกไปหลายสาขา

การวิจัยในประเทศไทย มีหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยหลายหน่วยงาน เช่น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจะผลักดันงานวิจัยของประเทศให้เป็นเครื่องชี้นำและสนับสนุนการพัฒนาประเทศไปสู่ประเทศเศรษฐกิจสังคมฐานความรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติมุ่งหวังที่จะใช้ผลงานวิจัยเข้าไปช่วยแก้ปัญหาของประเทศในทุกภูมิภาคให้ได้ โดยจัดทำนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาว (พ.ศ.2551-2560) ในการสนับสนุนกิจกรรมเชิงยุทธศาสตร์ของระบบวิจัยในแขนงต่าง ๆ จนถึงความต่อเนื่องในกระบวนงานวิจัยของประเทศ อันได้แก่ โครงสร้างทางกฎหมาย กลไกเชิงสถาบัน การจัดองค์กร โครงสร้างทางการเงินการคลัง โครงสร้างกำลังคน ระบบการกระจายเทคโนโลยี และระบบประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยระดับชาติ เพื่อนำเสนอเป็นทางเลือกในการพัฒนานโยบาย

และยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติที่สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันบนเวทีโลก และให้ได้นโยบายและแนวทางในการพัฒนาระบบการวิจัยของชาติที่ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างสงบสุข รวมทั้งมีแนวทางในการพัฒนาระบบการวิจัยไทยให้สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลก และสามารถสร้างองค์ความรู้ให้เหมาะสมกับการพัฒนาประเทศทั้งในระดับชุมชน สังคมและทุกภูมิภาคของประเทศ นอกจากนี้ยังมีอีกองค์กรหนึ่งที่พยายามส่งเสริมสนับสนุนและผลักดันให้มีผลงานวิจัย ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ โดยเฉพาะระดับอุดมศึกษา มีผลงานวิจัยภายใต้การจัดการศึกษาในหลักสูตรการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา ของทุกมหาวิทยาลัย หรือ สถาบันที่มีบัณฑิตวิทยาลัย จะเป็นแหล่งผลิตผลงานวิจัยหลากหลายสาขา บัณฑิตวิทยาลัย จะเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยที่มีการสอนในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก การเรียนในระดับบัณฑิตวิทยาลัยนั้นจะรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยหลักสูตรที่เน้นการวิจัย ก่อนการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท ผู้เรียนต้องทำวิจัยเรียกว่า วิทยานิพนธ์ (thesis) สำหรับกรณีที่เป็นวุฒิทางวิชาชีพ ก็จะเน้นให้ทำปัญหาพิเศษ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ หรือเป็นกรณีศึกษา (case study) สำหรับในระดับปริญญาเอก งานวิจัยเรียกว่า ดุษฎีนิพนธ์ (dissertation) สำหรับงานวิจัยอาชีวศึกษาก็เช่นเดียวกันสามารถค้นหาได้จากสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาเอกด้านอาชีวศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นต้น

นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ภายใต้กระทรวงศึกษาธิการ ด้านการวิจัยอาชีวศึกษา ยังมีหน่วยงานที่ให้การส่งเสริมและสามารถค้นหาได้จากสถาบันอาชีวศึกษาทุกจังหวัดทั่วประเทศ เพราะว่าในพระราชบัญญัติ อาชีวศึกษา หมวด 1 บททั่วไป มาตรา 12 แนวการจัดการอาชีวศึกษา (6) มีการวิจัยและพัฒนาทางอาชีวศึกษา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เชื่อมโยงองค์ความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และส่งเสริมการสร้างงานและอาชีพ ก็เป็นการสืบเนื่องการจัดการอาชีวศึกษา ที่พยายามส่งเสริมการวิจัย โดยได้มีการเริ่มส่งเสริมการวิจัย อย่างเป็นทางการน่าจะเริ่มปี พ.ศ.2529 นับว่าเป็นปีแห่งการเริ่มต้นของการเน้นวิจัยทางอาชีวศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ของกรมอาชีวศึกษา โดย กองแผนงาน ได้มีนโยบายพัฒนาอาชีวศึกษาโดยเน้นการทำวิจัยตามเป้าหมายการพัฒนาอาชีวศึกษา 10 ประการด้วยกัน ดังนี้

1. สนองความต้องการตลาดแรงงาน ผู้เกี่ยวข้องควรทำวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับ การสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานสาขาต่าง ๆ วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการฝึกงาน วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพนักเรียนนักศึกษาตามที่ตลาดแรงงานต้องการ ติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา วิจัยเรื่องการหารูปแบบการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการที่มีประสิทธิภาพ วิจัยข้อมูลต่าง ๆ ทางด้านเทคโนโลยีมาปรับปรุงหัวข้อการเรียนการสอน ศึกษาติดตามการทำงานและพัฒนาชีวิตของผู้สำเร็จอาชีวศึกษา รูปแบบความร่วมมือฝึกวิชาชีพระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ และวิจัยรูปแบบการจัดหางานที่มีประสิทธิภาพ (วิจัยเพื่อกำหนดมาตรฐานฝีมือและทักษะของงานแต่ละประเภท การวิจัยเกี่ยวกับอาชีพใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น)

2. การจัดการเทคโนโลยีใหม่ ควรทำการวิจัยในเรื่องต่อไปนี้คือ วิจัยการผลิตอุปกรณ์

เครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ในการเรียนการสอน การศึกษาค้นคว้าเทคโนโลยี วิธีการใหม่ ๆ ทางด้านวิชาการต่าง ๆ สร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ

3. ส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระ ควรทำวิจัยเกี่ยวกับ หารูปแบบการส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระให้นักเรียนนักศึกษา สำรวจอาชีพอิสระที่นักเรียนสามารถออกไปประกอบอาชีพได้ในท้องถิ่น หารูปแบบการจัดกิจกรรมหารายได้ระหว่างเรียน

4. การสอนวิชาชีพอิสระระยะสั้นไปสู่ประชาชน ควรทำวิจัยเกี่ยวกับ การวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการฝึกวิชาชีพระยะสั้นรูปแบบต่าง ๆ ให้สนองตอบต่อความต้องการพัฒนาอาชีพและความเป็นอยู่ของประชาชน การสำรวจความต้องการฝึกและพัฒนาอาชีพของประชาชน การหารูปแบบความร่วมมือพัฒนาอาชีพกับชุมชน

5. การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอนให้ก้าวหน้า ควรทำวิจัยเกี่ยวกับ การหาข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตรวิชาชีพสาขาต่าง ๆ การวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม การหาวิธีหรือกระบวนการเรียนสอนแบบใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพ การติดตามผลการใช้หลักสูตรในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพ การวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ การสร้างข้อสอบมาตรฐานและแบบวัดผลทางวิชาชีพ การติดตามผลการใช้สื่อการเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนาตำราเรียนในสาขาวิชาต่าง ๆ การวิจัยระบบและวิธีการวัดผล

6. งานอาชีวะครบวงจรได้มาตรฐาน ควรทำวิจัยเกี่ยวกับ การหารูปแบบวิธีการฝึกนักเรียนให้รู้จักคิดเป็น ทำเป็น และจัดการเป็นได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ การติดตาม และประเมินผลโครงการกิจกรรมอาชีวศึกษาครบวงจรในสถานศึกษา

7. เร่งคุณภาพนักศึกษา ควรทำวิจัยเกี่ยวกับ การหารูปแบบการฝึกนักเรียนให้ได้คุณภาพ การพัฒนารูปแบบการทำงานเป็นทีมให้นักเรียนนักศึกษา การพัฒนาชุดฝึกอบรม และนวัตกรรมการเรียนการสอน ติดตามประเมินผลการเรียนการสอน

8. การพัฒนาครูอาจารย์ ควรทำวิจัยเกี่ยวข้องกับ สำรวจความต้องการพัฒนาครู การหารูปแบบการเพิ่มความรู้และพัฒนาคุณภาพครูด้านต่าง ๆ วิจัยและพัฒนาตำราหรือเอกสารต่าง ๆ ติดตามและประเมินผลการสอนของครูอาจารย์ในรายวิชาต่าง ๆ การหารูปแบบการฝึกอบรมครูประจำการสาขาวิชาต่าง ๆ

9. ประสานสัมพันธ์มวลชน ควรทำวิจัยเกี่ยวข้องกับ สำรวจข้อมูลความต้องการ ความช่วยเหลือจากสถานศึกษาของชุมชน การหาวิธีการจัดรูปแบบการประสานและช่วยเหลือชุมชน การหาวิธีการประชาสัมพันธ์งานของสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

10. เพิ่มประสิทธิภาพงานวิเคราะห์วิจัย ควรทำวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบการประเมินผลสถานศึกษา ติดตามและประเมินผลโครงการสำคัญของสถานศึกษา การหาแนวโน้มในการพัฒนาสถานศึกษาในอนาคต การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหาเรื่องต่าง ๆ ของการจัดการและการบริหารในสถานศึกษา การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของสถานศึกษา การวิจัยและพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการ การจัดทำโครงการนำร่องเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน หรือกิจกรรมที่ส่งเสริมการจัดอาชีวศึกษา และแนวโน้มการจัดการอาชีวศึกษาในอนาคต

ผลงานวิจัยอาชีวศึกษาก็ไม่เป็นที่ประจักษ์นักในยุคนั้น อาจจะเป็นเพราะบุคลากร ครูบาอาจารย์และผู้เกี่ยวข้อง ไม่มีความเชื่อมั่นในด้านการวิจัย มาจนยุคปฏิรูปการศึกษาตาม พระราชบัญญัติอาชีวศึกษา และ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้

ประการหนึ่งว่า ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ต้องส่งเสริมให้ผู้สอนจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนอย่างเต็มศักยภาพ ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนไปพร้อมกันจากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ ในโรงเรียนและในชุมชน สถานประกอบการ เป็นแนวทางให้ครูอาชีวศึกษาถูกกระตุ้นให้มีเสรีภาพมากขึ้น บทบาทการสอนก็อาจจะเปลี่ยนเป็น ครูผู้สอนวิธีการเรียนรู้และทักษะในการแสวงหาความรู้ และครูอาชีวศึกษา นอกจากการสอนแล้ว ก็ยังจะเป็นครูในฐานะนักวิจัยเชิงปฏิบัติการด้วยอีกบทบาทหนึ่ง ซึ่งงานวิจัยในเชิงปฏิบัติการของอาชีวศึกษาที่สังกัดการอาชีวศึกษาก็อาจจะเกิดขึ้นอย่างมากมายตามมาในอนาคต ถ้าหน่วยงานที่รับผิดชอบในการบริหารงานอาชีวศึกษาตระหนักและเห็นความสำคัญเอาใจใส่อย่างจริงจังในการวิจัยทางอาชีวศึกษา

ลักษณะสำคัญของการวิจัยอาชีวศึกษา

ก่อนอื่นขอเสนอแนวคิดการวิจัยที่ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2534) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยไว้หลายลักษณะดังนี้คือ การวิจัยเป็นการทำให้ประจักษ์ เป็นเครื่องกำหนดความรู้ ขยายความรู้ เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าซ้ำๆ เป็นกรรมวิธีที่มีการวางแผนอย่างมีระบบระเบียบ เป็นกระบวนการที่ใช้เหตุผล เป็นการประดิษฐ์คิดค้น เป็นวิธีแห่งปัญญา และเป็นเหมือนกับการขุดทองยิ่งขุดยิ่งได้ ซึ่งเป็นแนวคิดที่ผู้เขียนในฐานะเป็นนักวิชาการอยู่ในวงการอาชีวศึกษา เห็นคล้อยตามด้วยอย่างยิ่ง สำหรับการวิจัยอาชีวศึกษา โดยทั่วไปมีลักษณะการวิจัยเน้นเชิงปฏิบัติการ ประดิษฐ์คิดค้น หรืออาจจะเป็นการวิจัยพื้นฐานหรือวิจัยเชิงประยุกต์ก็มีมิใช่น้อย การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประดิษฐ์คิดค้น ทดลอง เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ เพื่อพัฒนาการศึกษาทางอาชีพไม่ว่าจะเป็นทางด้าน คหกรรม เกษตรกรรม ศิลปกรรม อุตสาหกรรม และบริหารธุรกิจ โดยสามารถจะมีแหล่งสืบค้นผลงานวิจัยอาชีวศึกษาได้จากมหาวิทยาลัยและสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา ดังนี้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาอาชีวศึกษา ได้เปิดหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้เปิดหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาอาชีวศึกษา สาขาวิชาธุรกิจศึกษา สาขาวิชาคหกรรมศาสตรศึกษา ธุรกิจศึกษา ในระดับปริญญาเอก เปิดหลักสูตรศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา

มหาวิทยาลัยนเรศวร เดิมชื่อ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก ได้เปิดหลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เดิมชื่อวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร เปิดหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ตัวอย่างงานวิจัยอาชีวศึกษา เช่น ศึกษาสภาพและความต้องการเกี่ยวกับคุณลักษณะของหัวหน้างานอาชีวศึกษาและผู้ควบคุมการฝึกในโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดย สนอง อินทพันธ์ การศึกษาบุคลิกภาพของครูช่างอุตสาหกรรม สังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค กลุ่มอาชีวศึกษาภาคกลาง กรมอาชีวศึกษา โดย ชูชาติ ทัฬหพัชรกุล. ความต้องการการนิเทศงานวิชาการของผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษาเอกชนอาชีวศึกษา ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร โดย สุรพงษ์ ศรีวินิจ คุณลักษณะของผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคตามทัศนะของผู้บริหารและอาจารย์กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา โดย ณรงค์ชัย สุขสวคนธ์ เป็นต้น

มหาวิทยาลัยบูรพา คณะศึกษาศาสตร์ ได้เปิดหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ชื่อเดิม เทคนิคไทย-เยอรมัน ได้เปิดหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา และหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้เปิดหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิค สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา และหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา ฯลฯ

สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งทำการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ รวมทั้งติดตามและประเมินผล ส่งเสริมผลิต พัฒนา และเผยแพร่นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ทางการอาชีวศึกษาและวิชาชีพและรวบรวมการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดทำสารสนเทศงานการวิจัยอาชีวศึกษา ตัวอย่างงานวิจัย เช่น เรื่อง "การใช้ไรน้ำนางฟ้าแช่แข็งเป็นอาหารเสริมเลี้ยงปลาหมอสี" โดย นายราเมศ ชูสิงห์ ครูวิทยฐานะชำนาญการ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี เรื่อง "การพัฒนาแผ่นฉนวนกันความร้อนจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร" โดย นายกิตติศักดิ์ บัวศรี ครูวิทยฐานะปฏิบัติการ วิทยาลัยสารพัดช่างกาญจนบุรี เรื่อง "ผลิตภัณฑ์น้ำพริกปลาทูอบแห้งอัดก้อน" โดย นายพนาชัย อุนะเสน นักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม เป็นต้น

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีอาจารย์ประจำภาควิชาอุตสาหการ 2 ท่าน คือ รศ.วนิดา รัตนมณี กับ รศ.สมชาย ชูโฉม มีผลงานวิจัยที่น่าสนใจคือ "เครื่องหั่นหมาก" ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสะดวกสบายในการผลิตหมากแห้ง และเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตหมาก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีผลงานวิจัยซึ่งนำเอามันสำปะหลังมาผลิตเป็นเอทานอล ผลิตเป็นพลาสติกชีวภาพซึ่งย่อยสลายได้ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม น้ำเสียจากน้ำล้างมันสำปะหลังก็สามารถนำมาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ นำไปใช้ประโยชน์ได้อีก

ประเภทการวิจัยอาชีวศึกษา

โดยทั่วไปแล้วการวิจัยมีมากมายหลายประเภท เช่น การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ(action research) การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) การวิจัยเชิงวิเคราะห์ (analytical research) การวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) เป็นต้น แต่การวิจัยอาชีวศึกษามักจะทำการวิจัยในประเภทต่าง ๆดังนี้

1. การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) เป็นการวิจัยที่เน้นความสัมพันธ์ของเหตุและผลที่เกิดขึ้นโดยมีข้อมูลที่สามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขได้ ผู้วิจัยมักจะศึกษาความสำคัญและอิทธิพลของตัวแปร หรือปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่าง หรือปัจจัยที่ทำให้เกิดความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์นั้น ๆ การสรุปผลจากการวิจัยประเภทนี้ส่วนใหญ่จะผ่านกระบวนการทดสอบสมมุติฐานด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์ หรือสถิติอนุมาน (inferential statistics) เป็นสถิติที่ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแล้วนำผลที่ได้ไปอ้างอิงถึงข้อมูลทั้งหมด เช่น การใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์

การสังเกตการณ์ การตรวจสอบ และมาตราวัดต่าง ๆ เช่นการวิจัยเรื่อง ความต้องการการนิเทศงานวิชาการของผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษาเอกชนอาชีวศึกษา ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นต้น

2. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) หรือสร้างสิ่งประดิษฐ์ เป็นการวิจัยที่ มุ่งเน้นพัฒนาหรือทดสอบทฤษฎี การสร้างสรรค์ คิดค้นสิ่งประดิษฐ์ เป็นการวิจัยลักษณะเชิงทดลอง ให้ได้สิ่งที่คิดค้นผลคือชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์ใหม่ เป็นนวัตกรรมที่สร้างสิ่งใหม่ หรือบูรณาการกึ่งทดลอง เพื่อพัฒนาองค์กร โดยควรมีเกณฑ์การพิจารณาว่าจะเป็นงานวิจัยหรือไม่นั้น ให้พิจารณาจาก การมีข้อมูลหลักฐาน (empirical) ความมีระเบียบแบบแผนที่มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน(systematic) เป็นปรนัย (objective) ตรวจสอบซ้ำได้ (verifiable) มีความใหม่ (original) และสมัยนิยม (trend) เช่น การทดลองออกแบบเครื่องอบแห้งพลังแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งเมล็ดข้าวเปลือกโดยใช้พัดลมช่วยถ่ายเทอากาศภายในเครื่องอบแห้ง เป็นต้น

3. การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เป็นการวิจัยที่ใช้ข้อมูลจากการทดลอง ซึ่งต้องใช้ความรู้ด้านการวางแผนการทดลองเข้ามาช่วย เช่น การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเรื่องความรู้เบื้องต้นในการออกแบบตกแต่งภายในห้องประชุมการทดลองสมรรถนะเครื่องยนต์แก๊สโซลีนขนาดเล็กที่ใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงหลัก เป็นต้น

4. การวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) เป็นการวิจัยที่ใช้ข้อมูลจากการสำรวจ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการสำรวจจากตัวอย่างเพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การสำรวจความต้องการสวัสดิการด้านที่อยู่อาศัยของคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม การสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนอาชีวศึกษาที่มีต่อการสอนของครู การสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนและครูฝึกที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานยานยนต์ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 1 การสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงครามที่มีต่อการเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี เป็นต้น

กระบวนการวิจัยอาชีวศึกษา

การวิจัยอาชีวศึกษา มีขั้นตอนที่สำคัญ พอจะสรุปได้ดังนี้คือ

1. การเลือกหัวข้อเรื่องและกำหนดปัญหาของการวิจัย เป็นขั้นตอนแรกและเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการทำวิจัย ปัญหาในการวิจัยคือสิ่งที่ผู้ทำวิจัยอยากรู้อยากทำแต่ยังไม่รู้ยังทำไม่เป็นจึงต้องทำ การเลือกและกำหนดปัญหาเป็นเรื่องของผู้ทำวิจัยเองและที่ควรเป็นไปได้อย่างยิ่งคือ เลือกและกำหนดปัญหาที่กำลังเป็นที่สนใจของคนส่วนใหญ่ในปัจจุบัน ยิ่งไปกว่านี้คือ ควรเลือกและกำหนดปัญหาการวิจัยที่คาดว่าจะสามารถให้ประโยชน์แก่ส่วนรวมได้ เช่น ปัญหาการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม การกำจัดน้ำเสียในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

2. ที่มาและความสำคัญของปัญหาที่จะทำวิจัย ผู้ทำวิจัย ต้องการบอกให้ผู้อื่นนอกเหนือจากผู้ทำวิจัยทราบว่าอะไรคือสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้องทำวิจัยนี้ เช่น น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมทำให้ประชาชนเดือดร้อน จึงควรทำการวิจัยเรื่องการกำจัดน้ำเสียในโรงงานอุตสาหกรรม และเมื่อทำวิจัยแล้วจะสามารถนำผลที่ได้รับไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง ในขั้นตอนนี้ผู้ทำวิจัยอาจเสนอแนวความคิดหรือทฤษฎีทางวิชาการที่มีความเกี่ยวพันกับปัญหาที่จะทำวิจัยได้ด้วย

3. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ต้องแน่นอนและชัดเจน การกำหนดขั้นตอนนี้ในการวิจัยมิได้มีจุดมุ่งหมายเพียงเพื่อจะบอกว่างานวิจัยนี้ทำไปเพื่ออะไรเท่านั้น แต่ยังเป็นการบังคับผู้ทำวิจัยโดยทางอ้อมให้ดำเนินการวิจัยให้สำเร็จบรรลุตามเป้าหมาย และเป็นการชี้แจงให้ผู้อื่นทราบด้วยว่าการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์อะไรบ้าง สิ่งที่ควรตระหนักอย่างหนึ่งของการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ กำหนดเท่าที่เห็นว่ามีส่วนเกี่ยวพันกับการทำวิจัยจริง ๆ

4. การตั้งสมมติฐานการวิจัย สมมติฐาน คือ คำตอบที่คาดว่าจะเป็นตามเงื่อนไขและปรากฏการณ์ที่กำหนด และเพื่อให้ทราบโดยแน่ชัดว่าคำตอบที่คาดคิดว่าน่าจะเป็นไปตามเงื่อนไขหรือปรากฏการณ์ที่กำหนดนั้นเป็นจริงหรือไม่

5. การทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาอย่างผิวเผินหลายคนอาจคิดว่าขั้นตอนนี้ไม่น่าจะมีความสำคัญอะไรในการทำวิจัย แต่ถ้าพิจารณาอย่างลึกซึ้ง จะพบว่าการทบทวนวรรณกรรมนี้มีความสำคัญมาก การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนอกจากผู้ทำวิจัยจะได้ความรู้สาระที่สำคัญ และทฤษฎีที่จะใช้เป็นฐานในการวิจัยแล้ว ยังมีสิ่งที่เป็นประโยชน์อีกหลายอย่างที่ผู้ทำวิจัยจะได้รับ การทบทวนวรรณกรรมจะทำให้ผู้วิจัยทราบว่ามีปัญหาอะไรบ้างที่มีผู้ทำวิจัยไว้แล้ว และปัญหาอะไรบ้างที่ยังไม่ได้ทำซึ่งจะช่วยในการเลือกและกำหนดปัญหาที่จะทำวิจัยได้ง่ายขึ้น ยิ่งไปกว่านี้สิ่งที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือผลการวิจัย ปัญหา ต่าง ๆ และข้อเสนอแนะที่ผู้ทำวิจัยสามารถจะนำไปเพื่อปรับปรุงให้งานวิจัยของตนมีความสมบูรณ์มากที่สุด

6. การกำหนดรูปแบบการวิจัย การกำหนดรูปแบบการวิจัยเป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยต้องการจะเสนอแนวความคิดและวิธีการของตนที่จะนำไปสู่คำตอบของปัญหาที่กำหนดไว้ สิ่งต่าง ๆ ที่ผู้ทำวิจัยอาจอธิบายไว้ในขั้นตอนนี้คือ มิติเกี่ยวกับการวิจัย ประชากรเป้าหมาย ตัวอย่างและการสุ่ม ตัวอย่างข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล การทดลอง แบบจำลอง การลงมือสร้างสิ่งประดิษฐ์ การวิเคราะห์ก่อนสร้าง และเครื่องมือทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนนี้มีความสำคัญมากในการทำวิจัยเพราะจะทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการมาเพื่อการวิเคราะห์ และตอบปัญหาที่สนใจศึกษา การเก็บข้อมูลอาจทำในภาคสนาม เช่น ในโรงงานอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยเทคนิค ในวิทยาลัยอาชีวศึกษา ฯลฯ โดยการใช้แบบสอบถาม การใช้แบบสัมภาษณ์ แบบมาตราวัด การสำรวจ และการสังเกต หรืออาจทำโดยการรวบรวมเอกสาร

8. การจัดกระทำกับข้อมูล การจัดกระทำกับข้อมูลเป็นขั้นตอนต่อจากการเก็บรวบรวมข้อมูล จุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ ต้องการจัดข้อมูลที่รวบรวมได้มาจะด้วยวิธีการใดก็ตามให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นหมวดหมู่ หรือตามกลุ่มของตัวแปรแล้วแต่กรณี เพื่อให้เกิดความสะดวกในการวิเคราะห์ตามรูปแบบการวิจัยที่กำหนดไว้ ในการวิจัยที่ใช้สถิติเชิงพรรณนา การจัดกระทำกับข้อมูลอาจหมายถึงการทำตารางข้อมูล การจัดกลุ่มหาความถี่หรือการกระจาย หาค่าแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการวิจัยที่ต้องใช้สถิติวิเคราะห์และต้องการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ การจัดกระทำกับข้อมูลอาจหมายรวมถึงการแปลรหัสข้อมูล การลงรหัส การบันทึกข้อมูลลงตัวกลางบันทึกความจำ รวมตลอดจนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ต่อไป

9. การวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนนี้เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้จัดกระทำเรียบร้อยแล้ว มาทำการ

วิเคราะห์ด้วยวิธีการและเครื่องมือทางสถิติที่กำหนดไว้ในรูปแบบการวิจัย เพื่อจะทดสอบดูว่าสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้นั้นมีความถูกต้องหรือไม่ กระบวนการในขั้นตอนนี้อาจมีความสลับซับซ้อนมาก ถ้าผู้ทำวิจัยกำหนดตัวแปรและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรไว้เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าต้องคำนวณหรือวิเคราะห์ด้วยตัวผู้วิจัยเองหรือแม้แต่เครื่องคำนวณ เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยป้อนข้อมูลเข้าและรับผลการวิเคราะห์ออกจากเครื่องเพื่อนำไปตีความ

10. การตีความจากผลการวิเคราะห์และการรายงานผล ขั้นตอนสุดท้ายที่พึงมีสำหรับการทำวิจัยทุกประเภทคือ การสรุปตีความจากผลวิเคราะห์ โดยปกติขั้นตอนนี้จะเป็นการสรุปตีความว่าสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้นั้นจะยอมรับหรือไม่ในเชิงสถิติ สิ่งที่ควรสังเกตสำหรับขั้นตอนสุดท้ายนี้คือการสรุปตีความจากผลการวิเคราะห์นี้มิใช่ระบุเพียงว่ายอมรับหรือไม่ยอมรับสมมติฐานเท่านั้น แต่ผู้ทำวิจัยจะต้องอธิบายหรือที่เรียกว่ารายงานผลการวิจัยให้ผู้อื่นทราบด้วยว่า การยอมรับหรือไม่ยอมรับนั้นเป็นเพราะสาเหตุอะไร สิ่งที่อาจเสนอในขั้นตอนสุดท้ายของการวิจัยนี้ด้วยคือ ข้อเสนอแนะอันสืบเนื่องมาจากผลที่ได้รับจากการวิจัย และปัญหาต่างๆ ที่ประสบระหว่างการทำวิจัย ทั้งนี้ก็เพื่อจุดประสงค์ที่ว่าผู้ที่มีความสนใจการวิจัยในลักษณะเดียวกันนี้จะสามารถนำไปปรับปรุงและพัฒนาสำหรับการวิจัยต่อๆ ไป

แนวโน้มทางการวิจัยอาชีวศึกษา

การวิจัยอาชีวศึกษาจะมีมากขึ้นในมหาวิทยาลัยต่างๆที่เปิดสอนในระดับมหาบัณฑิตและระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิค สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา และสาขาวิชาพัฒนาอาชีวศึกษา เป็นต้น สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา ก็สนับสนุนให้สถาบันทางอาชีวศึกษาในสังกัด เช่น วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี วิทยาลัยอาชีวศึกษา วิทยาลัยสารพัดช่าง ได้ทำการวิจัยอาชีวศึกษามากขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติยังได้สนับสนุนงบประมาณให้มหาวิทยาลัยต่างๆ ทำการวิจัยอาชีวศึกษาเพิ่มขึ้นเช่นกัน ตัวอย่างเช่น เมื่อเดือนสิงหาคม 2550 สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ลพบุรีได้ทำสัญญาชุดโครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากดินสอพองเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต และสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการ กับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เป็นต้น

สรุป

การวิจัยอาชีวศึกษา เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาการอาชีวศึกษาที่ผู้เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษาต้องให้ความสำคัญ ในการสนับสนุนส่งเสริมผลักดันให้เกิดผลงานวิจัย โดยทั่วไปจะมีลักษณะที่สำคัญของการวิจัยเน้นเชิงการปฏิบัติการเป็นการทดลองสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ แต่ก็มีการทำวิจัยเชิงพื้นฐาน และวิจัยประยุกต์เชิงบูรณาการ เพื่อนำข้อสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่และนำผลงานวิจัยเหล่านั้นมาพัฒนาการอาชีวศึกษาในวงการศึกษา สถานประกอบการ สังคมและประเทศชาติ

กัญญา กำศิริพิมาน
หวน พินธุพันธ์

บรรณานุกรม

กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา.(2529). **แนวทางในการทำวิจัยตามเป้าหมายการพัฒนาอาชีวศึกษา 10 ประการ.** กรุงเทพมหานคร : กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

งานวิจัยการศึกษา กรมอาชีวศึกษา.(2537) **ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายวิจัยการศึกษาและส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษา.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์.(2534).**ปทานุกรมการวิจัย**. กรุงเทพมหานคร : หจก.การพิมพ์พระนคร.

สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2542).**การเขียนโครงการวิจัยทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.** เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สรชัย พิศาลบุตร **วิจัย : ใครคิดว่ายาก** (2548) กรุงเทพมหานคร : วิทยาพัฒน์.

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2549) "นวัตกรรมนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ" **จดหมายข่าว วช.** ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 กุมภาพันธ์ 2549-มีนาคม 2549.

สุดธิดา อินทผล "เครื่องอบแห้งพลังแสงอาทิตย์," **สารานุกรมศึกษาศาสตร์.** ฉบับที่ 40 (ธันวาคม 2550)

อเนก เธียรถาวร. (2515) **แนวทางค้นคว้าเพื่อทำวิจัยและเขียนวิทยานิพนธ์ บทความหรือรายงานประจำภาค.** กรุงเทพมหานคร : อักษรบัณฑิต.

http://www.grad.nu.ac.th/private/history.htm

http://www.kmitnb.ac.th/Thai/about/history.php

http://grad.swu.ac.th/pravat.htm

http://161.246.64.151/graduate/curriculum.asp

http://voc.edu.ku.ac.th/program.htm