

เทคนิคการสอนแบบบริษัทจำลองสำหรับช่างอุตสาหกรรม

ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข

บทความตีพิมพ์ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา ปีที่ 20 ฉบับที่ 64 ตุลาคม – ธันวาคม 2550 หน้า 16-21

การจัดการศึกษาทางด้านอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา มีเป้าหมายหลักที่จะให้ผู้เรียนมีทักษะในการประกอบอาชีพ เน้นการปฏิบัติที่รู้จริงทำได้ ไม่ใช่รู้จักและเข้าใจ แต่สิ่งที่นักเรียนนักศึกษายังขาดอยู่มากคือ การบริหารจัดการและประสบการณ์วิชาชีพของตน วิธีการสอนที่เน้นปฏิบัติในห้องปฏิบัติการไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์จริงได้ การนำเอาสภาพจริงเข้ามาใช้ในห้องเรียนด้วยรูปแบบบริษัทจำลองที่เป็นการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน จะช่วยทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์วิชาชีพจริงและเรียนรู้ในการบริหารจัดการไปในตัว

บทนำ

วิธีการสอนแบบบริษัทจำลอง (Mini Company) เป็นวิธีการสอนในลักษณะที่ให้นักเรียนจัดทำโครงการหรือโครงการ ตามทฤษฎีการเรียนรู้การสอนเรียกว่า Project Based Learning เพียงแต่ลักษณะการเรียนรู้การสอนบริษัทจำลองของอาชีวศึกษาเป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมอย่างยิ่ง เนื่องจากเป้าหมายของอาชีวศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถไปประกอบอาชีพ โดยเฉพาะการประกอบอาชีพอิสระหรือถ้าหากเป็นพนักงานหรือลูกจ้างในบริษัท ห้างร้าน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เข้าใจรู้จักร่วมงาน ประโยชน์กับผู้ร่วมงาน ดังนั้นเทคนิควิธีการสอนแบบบริษัทจำลองเป็นวิธีการฝึกนักเรียนนักศึกษา ทางด้านอาชีวศึกษาที่ได้ผลดีประการหนึ่ง

การสอนแบบบริษัทจำลอง เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน นักศึกษา ได้ฝึกทำงานร่วมกันกระบวนการกลุ่มประเภทหนึ่ง โดยมีเงื่อนไขให้ผู้เรียนได้ร่วมกันทำกิจกรรมในรูปแบบของบริษัท เพื่อให้บริการ การขายในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะขายตรง ขายปลีก ผลิตสินค้าและจำหน่ายเอง รูปแบบของบริษัทจำลองมีการนำไปใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะที่เป็นกิจกรรมนอกห้องเรียน เช่น บริษัทรับจ้างทำความสะอาด บริษัทล้างและทำความสะอาดรถ บริษัทขายสินค้า โดยได้รับการอบรมจากบริษัทขายตรงและขายประกันแล้วนำเอาเทคนิควิธีการมาใช้ในบริษัทจำลอง เป็นต้น กิจกรรมของบริษัทจำลองเหล่านี้เป็นการมุ่งสร้างเสริมประสบการณ์ของผู้เรียนมากกว่าที่จะนำมาใช้ประกอบการวิชาโดยตรง อาจจะมีบางรายวิชา เช่น วิชาของพาณิชยการ การขาย วิชาของคหกรรม ก็จะนำวิธีการบริษัทจำลองนั้นมากระทำได้ จัดให้มีการผลิตสินค้า เช่น ตัดเย็บเสื้อผ้า ขนม แล้วนำสินค้านั้นไปขายโดยจัดรูปแบบที่เป็นบริษัท กิจกรรมแบบนี้อาจผูกติดกับสหกรณ์ของสถานศึกษาหรือทำ

ร่วมกับบริษัทที่อยู่ภายนอกแล้วขายส่งอีกทอดหนึ่ง บริษัทจำลองที่ทำกันอยู่เป็นกิจกรรมประกอบการเรียนมากกว่าจะเป็นที่จะนำรูปแบบบริษัทมาทำโดยตรงหรือมีผลโดยตรงกับรายวิชานั้น

วิธีการสำหรับอาชีพศึกษาในรูปแบบบริษัทจำลอง ถ้าต้องการให้นักเรียน นักศึกษา ได้มีประสบการณ์อย่างแท้จริง สามารถจัดรูปแบบบริษัทจำลองในรายวิชาที่ทำการสอนอย่างแท้จริงได้ โดยรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในทางปฏิบัติสามารถจัดบริษัทจำลองแทบทุกลักษณะ แต่มีเงื่อนไขบางประการหรือความรู้พื้นฐานจะเหมาะสมอย่างยิ่งในการจัดบริษัทจำลอง เพราะการจัดทำบริษัทจำลองไม่ใช่การตั้งเงื่อนไขให้นักเรียนทำไปโดยที่ไม่มีความรู้พื้นฐานใดๆ ประกอบซึ่งจะเป็นลักษณะบริษัทที่จัดตั้งอย่างลองผิดลองถูก เรียนรู้กันไป สำหรับอาชีพศึกษาแล้วไม่เหมาะสมนัก เนื่องจากทำให้ต้องมาเรียนรู้ลองผิดลองถูก และมีข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น ทำให้ได้ผลตอบแทนหรืออาจเกิดปัญหาแทรกซ้อน เช่น ปัญหาที่เกิดจากนักศึกษามีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ นักเรียน นักศึกษาไม่ได้รับความรู้จากกระบวนการของบริษัทจำลอง หรือนักเรียน นักศึกษา ได้แค่กระบวนการของบริษัทจำลองแต่ไม่ได้เนื้อหาในรายวิชาคิดตัว

กรณีศึกษาบริษัทจำลอง

รูปแบบบริษัทจำลองสำหรับการเรียนการสอนของอาชีพศึกษาในที่นี้จะยกตัวอย่างจากประสบการณ์ตรงของผู้เขียน ซึ่งเป็นบริษัทจำลองทางด้านช่างอุตสาหกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนโดยตรง ซึ่งในหลักสูตรเดิมจะมีวิชาประเภทงานบริการของสาขา เช่น งานบริการโทรทัศน์ งานบริการอิเล็กทรอนิกส์ เหล่านี้เป็นต้น ลักษณะของงานบริการมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียน นักศึกษา ได้ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง โดยนำความรู้ที่เรียนมาใช้ประโยชน์ ดังนั้นรูปแบบบริษัทจำลองในวิชาประเภทงานบริการจึงเป็นรูปแบบที่ได้ผลสัมฤทธิ์ในระดับสูง ทั้งผู้สอนและนักเรียน นักศึกษา ได้รับความพึงพอใจจากการจัดรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าว

กรณีศึกษา บริษัทจำลองในวิชาปฏิบัติโทรทัศน์ 2 ในแผนกอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม

การเรียนวิชาปฏิบัติอย่างเช่นวิชาโทรทัศน์ เป็นวิชาที่ผู้เรียนต้องศึกษาวิธีการทำงานของเครื่องรับโทรทัศน์สี และมีพื้นฐานความรู้เดิมมาจากวิชาเครื่องรับโทรทัศน์ขาวดำ การเรียนวิชาเครื่องรับโทรทัศน์สี 2 ต้องมีพื้นฐานของวิชาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์มาก่อนในระดับอย่างน้อย ปวช. 1 หรือ ปวช. 2 มีความรู้พื้นฐานของงานอาชีพที่เป็นงานพื้นฐานประกอบต่างๆ อย่างเพียงพอแล้ว เมื่อนำมาจัดรูปแบบบริษัทจำลองในระดับชั้นปีที่ 3 เป็นปีก่อนที่จะจบการศึกษา ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้สูงสุดและได้ประโยชน์โดยตรงอย่างยิ่ง

แนวคิดการจัดบริษัทจำลอง โดยการนำรูปแบบของบริษัทที่รับซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น ศูนย์อมร หรือศูนย์ JL ในอดีตซึ่งจัดตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่า บ้านหม้อ เป็นการนำเอารูปแบบของบริษัทที่นักศึกษาฝึกงานนำมาใช้เป็นวิธีการในการเรียนการสอนภายในสถานศึกษา ทำให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในสภาพจริง สถานการณ์จริง เรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้ที่ได้ทำธุรกิจเล็กๆ เป็นของตนเอง วิธีการนี้เกิดจากที่ผู้เขียนได้ไปทำการนิเทศน์นักศึกษาในสถานประกอบการ บริษัทที่ให้บริการทำการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท พบว่าช่างต่างๆ ที่เข้ามาทำงานอยู่ในบริษัทนั้น อาจไม่จำเป็นต้องเก่งมากนัก แต่มีหัวหน้าช่างหรือซุเปอร์ไวเซอร์ที่มีความชำนาญงานสูงคอยให้คำแนะนำอยู่ตลอดเวลา ทำให้บรรดาช่างได้รับการพัฒนาฝีมืออยู่เสมอ เทคนิควิธีการแบบบริษัทนี้เมื่อนำมาใช้ในห้องเรียน ให้ผู้เรียนจัดหาเครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องรับวิทยุ เครื่องเสียง เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆ นำมาซ่อมโดยรวมกลุ่มกันตั้งเป็นบริษัทซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนเทคนิควิธีการสอนแบบบริษัทจำลอง

1. การปฐมนิเทศน์นักเรียน นักศึกษา เพื่อจัดโครงการบริษัทจำลอง

เริ่มต้นของโครงการจัดทำลักษณะดังกล่าว จะต้องทำความเข้าใจกับนักเรียน นักศึกษาให้ได้ทราบถึงกระบวนการในการเรียน และได้ทราบถึงประโยชน์ที่นักศึกษาจะได้รับจากวิธีการสอนที่จัดทำขึ้นเหล่านี้ โดยชี้แจงถึงในด้านประสบการณ์ตรงที่นักศึกษาจะได้รับ รายได้ที่เกิดจากการทำกิจกรรมการสอน ทักษะ รวมทั้งการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบในตำแหน่งหน้าที่ เนื่องทุกคนที่อยู่ในกลุ่มได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่ในบริษัทจำลอง และทุกคนมีส่วนร่วมโดยตรงกับบริษัท ผลจากการมีส่วนร่วมในกระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ของผู้เรียน นั้นหมายถึงระดับของคะแนนที่จะได้รับภายหลังจากสิ้นสุดในภาคเรียน ดังนั้นการปฐมนิเทศเป็นการทำความเข้าใจกับผู้เรียน และเป็นการชักจูงความเข้าใจก่อนที่จะนำเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ในขั้นต่อไป

2. การประชุมเพื่อคัดเลือกคณะกรรมการและตำแหน่งหน้าที่สมาชิกในบริษัท

เมื่อทำการปฐมนิเทศน์และทำความเข้าใจกับนักศึกษาในเรื่องของการเรียนการสอนแบบบริษัทจำลองแล้ว ให้นักเรียน นักศึกษา จัดประชุมเพื่อเลือกสรรตำแหน่งหน้าที่ ที่ต้องมีภายในบริษัท ตำแหน่งที่สำคัญๆ ที่บริษัทจำลองต้องมี

ผู้จัดการใหญ่ มีหน้าที่ในการบริหารจัดการบริษัท เรียกประชุมพนักงานบริษัท เป็นผู้ดำเนินการตัดสินใจในกิจการต่างๆ ของบริษัทจำลอง ภาระกิจสำคัญที่เกี่ยวข้องต้องเป็นผู้รับรองเครื่องที่นำมาซ่อมทุกเครื่อง ซึ่งการกิจนี้ถือ

เป็นความรับผิดชอบแทนอาจารย์ผู้สอน เมื่อผู้เรียนหรือพนักงานบริษัทนำเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ มาทำการซ่อม และเป็นผู้ตรวจสอบดูแลพนักงานบริษัทว่า ได้ทำการซ่อมจริงหรือไม่ การรับรองของผู้จัดการใหญ่ถือว่าเป็นการรับประกันเครื่องใช้ไฟฟ้าที่นำมาซ่อม ตำแหน่งนี้ต้องได้รับการยอมรับจากพนักงานในบริษัทว่า เป็นผู้ที่มีชื่อเสียง ชื่อดัง และรับผิดชอบได้ดี ตำแหน่งนี้ไม่จำเป็นต้องเป็นหัวหน้าชั้นเสมอไป อาจเป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับภายในห้องหรือได้รับการเลือกจากบรรดาสมาชิกของบริษัท

รองผู้จัดการหรือผู้ช่วยผู้จัดการ มีหน้าที่คอยดูแลรองจากผู้จัดการใหญ่ ตำแหน่งหน้าที่มีการกิจกรรมรับรองเครื่องใช้ไฟฟ้าที่นำมาซ่อม เช่น ถ้าเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นผู้จัดการและผู้ช่วยผู้จัดการจะต้องเซ็นรับรองเครื่องใช้ไฟฟ้าที่นำมาซ่อมมีการตรวจสอบจริง ในขณะเดียวกันต้องคอยดูแลการบริหารภายในบริษัทกรณีที่มีข้อผิดพลาดหรือผู้จัดการใหญ่ไม่อยู่สามารถทำงานแทนได้ในทันที

เลขานุการ มีหน้าที่เป็นผู้จัดบันทึกการประชุมของบริษัท รวบรวมเอกสารการแจ้งซ่อม-ผลการซ่อมเอาไว้เพื่อสรุปผลในตอนปลายภาคเรียน รายงานผลให้กับประธานที่ปรึกษาของบริษัท คือ อาจารย์ผู้สอน ได้รับการทราบการดำเนินงานของบริษัทเป็นไปอย่างไร เลขานุการต้องเป็นผู้ที่มีความละเอียดอ่อน และมีบทบาทสำคัญเกี่ยวข้องกับเอกสารต่างๆ เก็บรวบรวมและจัดทำสรุปเอกสารในแต่ละขั้นตอน

บัญชีและเหรียญกษาปณ์ มีหน้าที่เปิดบัญชีของบริษัท โดยนำเงินจากการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าของพนักงานบริษัททุกคนเข้าจัดเก็บในบัญชี และจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายของบริษัท เงินที่ได้จากสมาชิกทุกคนจะนำฝากในบัญชีธนาคารเพื่อเป็นหลักฐานว่าบริษัทมีค่าใช้จ่ายและผลกำไรอย่างไรบ้าง นอกจากนี้ยังเลขานุการยังควบคุมตำแหน่งเหรียญกษาปณ์ หรือแยกเหรียญกษาปณ์ตำแหน่งก็ได้ เพราะตำแหน่งเหรียญกษาปณ์คือผู้ควบคุมทางการเงิน คอยเก็บเงินต่างๆ เพื่อใช้จ่ายภายในบริษัทและคอยติดตามการใช้เงินในเรื่องต่างๆ ของบริษัท ตำแหน่งบัญชีและเหรียญกษาปณ์เป็นหนึ่งในสามของสมาชิก มีอำนาจในการเบิกจ่ายเงิน หมายความว่า การจัดเก็บเงินของบริษัท เช่น การจัดเก็บเงินจากการตรวจสอบต้องนำเข้าธนาคารเมื่อต้องการถอนออก ผู้ที่มีภาระกิจสำคัญในการถอนจะมีอยู่สามคน คือ ผู้จัดการใหญ่ ผู้ช่วยผู้จัดการ และบัญชีหรือเหรียญกษาปณ์ ผู้ที่ทำหน้าที่บัญชีและเหรียญกษาปณ์จึงต้องได้รับการคัดเลือกจากเสียง

ส่วนใหญ่ในบริษัท เนื่องจากต้องเป็นผู้ที่มีความซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบต่อหน้าที่เป็นอย่างยิ่ง

หัวหน้าฝ่ายช่างเทคนิค มีหน้าที่เป็นบทบาทคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ และตรวจสอบอาการเสียต่างๆ ที่นำเข้ามาซ่อม ตำแหน่งนี้สมาชิกในกลุ่มคัดเลือกผู้ที่มีความสามารถสูงสุดในการตรวจซ่อม มีความรู้ความเข้าใจได้ดี มีทักษะพื้นฐานของการตรวจซ่อมได้ดีที่สุด สามารถให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือเพื่อนๆ ได้ ดังนั้นตำแหน่งจะเป็นผู้ที่คอยยืนยันผลการตรวจซ่อม หรือสอบถาม ขอรับคำแนะนำจากอาจารย์ผู้สอนในการนำไปช่วยเหลือเพื่อนในการตรวจซ่อม หัวหน้าฝ่ายช่างมักจะเป็นตำแหน่งปฏิบัติการ คอยเป็นผู้ช่วยของอาจารย์ในการให้คำแนะนำและตรวจซ่อมและการใช้อุปกรณ์ต่างๆ หัวหน้าฝ่ายปฏิคมและประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดในห้องปฏิบัติการหรือภายในบริษัทที่ได้จำลองไว้ ต้องดูแลในเรื่องของการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทำความสะอาดโดยใช้ระบบ 5 ส เข้ามาดำเนินการ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่คอยประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาภายนอกได้ทราบถึงภารกิจหน้าที่ของบริษัทจำลอง ประชาสัมพันธ์การรับตรวจซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ดังนั้นหัวหน้าฝ่ายปฏิคมเหมือนหัวหน้าผู้ดูแลความสะอาดและเป็นหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์ด้วย ตำแหน่งนี้อาจแยกเป็นสองคนได้ถ้าหากกลุ่มมีขนาดใหญ่ คือ แยกเป็นหัวหน้าฝ่ายปฏิคมเพื่อดูแลภารกิจทั่วไปภายในบริษัท กับตำแหน่งประชาสัมพันธ์ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารและปิดประกาศรับซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ รวมทั้งเป็นผู้ที่คอยจัดหาเครื่องมาแจกจ่ายให้เพื่อนได้ทำการซ่อม

ฝ่ายช่างเทคนิค ทุกคนที่อยู่ภายในบริษัทที่ไม่มีตำแหน่งใดในการสรรหา ต้องทำหน้าที่เป็นช่างเทคนิคทั้งหมด ทำหน้าที่ในการหาเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกประเภทนำมาทำการตรวจซ่อมในวันที่ลงปฏิบัติจริง หรือในวันที่สามารถลงปฏิบัตินอกเวลาเรียน ดังนั้นทุกคนจึงภารกิจหน้าที่ร่วมกัน จนมาถึงช่างเทคนิคประธานที่ปรึกษาบริษัท คือบทบาทของอาจารย์ประจำวิชาต้องรับภารกิจเป็นประธานที่ปรึกษาของบริษัทโดยอัตโนมัติ ให้คำปรึกษา เข้าร่วมการประชุมในการพิจารณาผลงาน และให้คะแนนสำหรับทุกตำแหน่งว่าควรได้รับระดับคะแนนเท่าใด

3. กิจกรรมที่ต้องดำเนินการในบริษัทจำลอง มีหลายส่วนด้วยกัน แต่กิจกรรมหลักคือในเรื่องของการตรวจซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า การรายงานผล การอภิปรายระดมความคิดในการ

ประเมินให้คะแนนกับแต่ละฝ่ายภายในบริษัท สามารถลำดับกิจกรรมของบริษัทจำลอง
ได้ดังต่อไปนี้

กิจกรรมการหาเครื่องใช้ไฟฟ้ามาซ่อม เป็นกิจกรรมหลักและหัวใจสำคัญของ
บริษัทจำลอง ขั้นตอนนี้ประชาชนที่ปรึกษาบริษัท คืออาจารย์ผู้สอนต้องกำหนด
ปริมาณงานให้กับนักเรียน นักศึกษา หรือผู้ดำรงตำแหน่งต่างๆ ในบริษัท
จำลองได้จัดหาเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น วิชาเครื่องรับโทรทัศน์ 2 จะกำหนดให้ทำ
การตรวจสอบเครื่องรับโทรทัศน์ไม่น้อยกว่า 5 เครื่อง โดยคิดคะแนนเครื่องละ
20 คะแนน ถ้าใครจัดหาเครื่องรับโทรทัศน์ต่ำกว่า 5 เครื่อง หรือซ่อมได้น้อย
กว่า 3 เครื่อง หรือมีคะแนนต่ำกว่า 60 คะแนน จะถือว่าตก ฉะนั้นกิจกรรมการ
หาเครื่องรับโทรทัศน์มาซ่อมจึงเป็นกิจกรรมหลักเริ่มแรก ซึ่งนักเรียน
นักศึกษาจำนวนมากอาจจะบ่นว่าจะไปหาได้จากที่ใด ในขั้นตอนนี้ไม่น่าวิตก
กังวลมากนักเนื่องจากเป็นเรื่องของการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน ถ้า
นักศึกษาขาดความสัมพันธ์กับชุมชนนักศึกษาก็จะหาเครื่องหรืออุปกรณ์
เหล่านั้นไม่ได้ หากนักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ช่วยเหลือกันในสังคม
นักศึกษาก็จะสามารถติดต่อขอเครื่องใช้ไฟฟ้าตามบ้านที่ชำรุดหรือไม่ได้ใช้
แล้ว เสีย มาทำการซ่อม ปกติจะพบว่าสามารถหามาได้ในปริมาณมากและ
เพียงพอ จึงไม่ใช่ปัญหาใหญ่ในกิจกรรมขั้นนี้

กิจกรรมการตรวจสอบ เป็นภาระกิจของผู้ที่อยู่ในบริษัททุกคนที่จะต้องตรวจ
ซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ตนเองนำมาซ่อมทั้งเครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องรับวิทยุ
เครื่องเสียง เครื่องเล่นเทป ขั้นตอนนี้จะใช้เวลาในการปฏิบัติจริง คือ ชั่วโมง
เรียนที่ลงปฏิบัติ ผู้เรียนทุกคนต้องมีเครื่องของตนเองในการนำมาซ่อม และ
เครื่องที่นำมาซ่อมนี้ อาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้ให้คำแนะนำว่า จากอาการที่
ปรากฏควรตรวจสอบที่บริเวณใด เช่นเดียวกันผู้ที่นำเครื่องมาซ่อมต้องได้รับ
การรับรองว่านำเครื่องมาจริงจากผู้จัดการ ผู้ช่วยผู้จัดการ และเลขานุการ
นอกจากนี้ช่างเทคนิคสามารถรับคำแนะนำหรือให้หัวหน้าฝ่ายช่างเทคนิคเข้า
ช่วยเหลือในการตรวจสอบได้ ขั้นตอนการตรวจสอบไม่ได้กระทำเพียงใน
ชั่วโมงเรียนเท่านั้น แต่สามารถทำได้ตลอดเวลาเมื่อหมดเวลาเรียนไปแล้ว
ขั้นตอนการตรวจสอบ เป็นขั้นตอนที่นำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาเกี่ยวข้อง
นอกเหนือข้อ 3.1 ที่กิจกรรมที่สัมพันธ์กับชุมชน ในกิจกรรมนี้สามารถให้
นักเรียน นักศึกษาเข้าไปสอบถามอาการที่เสียหรือวิธีการตรวจสอบจากภูมิ
ปัญญาท้องถิ่น ซึ่งหมายถึงร้านซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ตามร้านหรือภายใน

จังหวัดหรือตัวเมือง หรือคนที่ทำงานด้านการตรวจซ่อม โดยเฉพาะที่นักศึกษา รู้จักแล้วขอความรู้ในการตรวจซ่อม เป็นความร่วมมือระหว่างตัวของนักเรียน นักศึกษา และเป็นการนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ เรียนการสอนอีกด้านหนึ่ง เพราะภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่ได้หมายถึง ผู้อาวุโส หรือคนแก่แก่ที่มีความรู้เฉพาะทางด้านศิลปวัฒนธรรมเท่านั้น แต่ภูมิปัญญา ท้องถิ่นสำหรับงานช่างหมายถึง คนที่อยู่ในท้องถิ่นมีความสามารถสูง สามารถให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำได้ เมื่อนักเรียนนักศึกษาได้เข้าไป ขอความรู้และคำแนะนำจากภูมิปัญญาเหล่านั้น ก็เป็นการสร้าง ความสัมพันธ์กับชุมชนด้วยในลักษณะหนึ่ง กิจกรรมการตรวจซ่อมก็จะทำ ให้ผู้เรียนได้รู้จักที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับบรรดาผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่นด้วย ทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน ทำให้บรรดาร้านค้าและช่างซ่อมใน ท้องถิ่นก็ได้รับทราบถึงความสามารถของนักเรียนนักศึกษา เกิดการยอมรับ ซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ก็อาจเชิญช่างซ่อมเก่งที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น มาบรรยายวิธีการซ่อมอาการเสียที่ยาก ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้รับการถ่ายทอด วิธีการเหล่านั้น

4. กิจกรรมการรายงานผลของบริษัทจำลอง เป็นกิจกรรมที่สรุปผลการตรวจซ่อมของ นักเรียนนักศึกษาแต่ละคน ตามบทบาทหน้าที่ภายในบริษัท เมื่อนักเรียน นักศึกษาค้น ได้ตรวจซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ประสบความสำเร็จ นักเรียน นักศึกษาค้นนั้นต้องนำเสนอผลงานของตนในสัปดาห์ถัดไป ตรงนี้จะเป็นขั้นตอนที่แต่ละ บุคคลต้องทำสรุปเขียนเป็นรายงานลงไปในรูปแบบรายงานผลว่า ตนเองทำการตรวจซ่อม โดยมีขั้นตอนอย่างไร และดำเนินงานตามขั้นตอนใดบ้าง ผลการตรวจซ่อมจะเป็นผลการ รายงานในบริษัท รวมถึงขั้นตอนการประเมินราคาค่าซ่อม

ขั้นตอนการรายงานผล เป็นการรายงานผลที่นักเรียน นักศึกษาได้ทำ ยัง หมายถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและประสบการณ์ของผู้ที่สามารถซ่อม เครื่องใช้ไฟฟ้าได้ถ่ายทอดให้กับผู้ที่ยังประสบปัญหาในการตรวจซ่อมอยู่ บางครั้งอาการที่มีลักษณะเดียวกัน เช่น เครื่องรับโทรทัศน์มีอาการหน้าจอเส้น พาดหน้าจอแฉวนอน เป็นอาการทางภาคเวอร์ติคอล อาจมีเข้ามาซ่อมถึง 4 เครื่อง นักเรียนคนที่ 1 สามารถซ่อมเสร็จภายใน 1 สัปดาห์ ในขณะที่เพื่อนอีก 3 คน ยังไม่สามารถซ่อมได้ เมื่อผู้รายงานผลคนที่ 1 สามารถแก้ไขปัญหา อาการเส้นพาดหน้าจอทางแฉวนอนอย่างไร ก็จะทำให้เพื่อนอีก 3 คน ได้รับ

ประโยชน์และประสบการณ์จากเพื่อนคนที่ 1 เป็นไปอย่างรวดเร็วและตรงจุด ได้มากขึ้น

ขั้นตอนการสรุปปัญหาจากการรายงานผลจึงเป็นขั้นตอนสำคัญสำหรับบริษัท จำลอง นักเรียนนักศึกษาแต่ละคนแสดงศักยภาพ พุดในที่ชุมชน เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ประสบการณ์ที่ได้แต่ละคนเมื่อรวมกลุ่มกันแล้วจะเป็นประสบการณ์รวมภายในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนรู้ว่าการเรียนของตนประสบความสำเร็จ ขณะเดียวกันอาจารย์ผู้สอนก็ต้องสรุปผลการรายงานของนักเรียนอีกครั้งเพื่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ร่วมกัน

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลการตรวจสอบ โดยให้นักเรียนนำเอาผลการรายงานเขียนเป็นบันทึกการตรวจสอบ รวบรวมเข้าเป็นรายงานเฉพาะแต่ละบุคคลจากนั้นมอบหมายให้เลขาบริษัทจำลองรวบรวมผลการตรวจสอบ จัดรวมเล่มเป็นรายงานขนาดใหญ่เพื่อเป็นเก็บไว้ศึกษาอาการเสียต่าง ๆ สำหรับการตรวจสอบในโอกาสต่อไป

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีกระบวนการที่ต้องทำความเข้าใจอยู่หลายประการ ได้แก่ เรื่องอารมณ์ในการทำงานของนักศึกษาวิธีการคิดค้น โครงงาน พฤติกรรมการทำงานและความยากของโครงการ เป็นการจัดการสภาพการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับอนาคตของบรรดาวิศวกรและสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีม (Frank, Lavy and Elata, 2003) ได้มีการศึกษาถึงการใช้โครงงานเป็นฐานการเรียนรู้โดยเฉพาะทางด้านวิศวกรรม มีการนำการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน โดยนำไปเป็นวิชาเฉพาะก่อนสำเร็จการศึกษา ในลักษณะของการประมวลความรู้ทั้งหมดมาสร้างเป็นชิ้นงาน แสดงถึงทักษะการคิด ทักษะในการปฏิบัติงาน ซึ่งปรากฏอยู่ทั่วไปในทุกสาขาวิชา แวกส์และซาแบก (Waks and Sabag, 2004) ได้ทำการศึกษาการเรียนรู้เทคโนโลยีโดยการใช้โครงงานเปรียบเทียบกับการสอนโดยใช้ห้องปฏิบัติการ โดยมีแนวคิดมาจากการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อให้นักศึกษาได้สร้างองค์ความรู้ขึ้นด้วยตนเอง ตามหลักการแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยการทดลองแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งใช้การเรียนรู้แบบโครงงานในวิชาจิตตอลิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาวิศวกรรม ทำการทดลองเปรียบเทียบกับนักศึกษากลุ่มที่สอง ที่ใช้การเรียนจากการทดลองในห้องปฏิบัติการเป็นหลัก ทำการทดลองในหนึ่งภาคการเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยการใช้โครงงานเป็นฐาน มีผลคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการทดลองในห้องปฏิบัติการ ก็เป็นตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานนั่นเอง

บทสรุป

การสอนโดยใช้เทคนิคบริษัทจำลองได้ดำเนินการมาเป็นเวลาหลายปี นักเรียนนักศึกษาหลายรุ่นผ่านกระบวนการจำลองดังกล่าว ได้รับประสบการณ์ตรงในการทำงาน การถ่ายโยงการเรียนรู้ การแก้ปัญหา เกิดเป็นความรู้ที่ติดตัวไปในการทำงาน เกิดเป็นทักษะที่เชี่ยวชาญโดยไม่รู้ตัว และเกิดเจตคติที่ดีต่อการทำงาน นักเรียนนักศึกษารู้จริงทำได้เข้าใจการใช้ชีวิตในแบบช่าง เรียนรู้การทำงานร่วมกัน ความเหนื่อยยากลำบากในการคิดวิเคราะห์แก้ไขอาการเสียและการแสวงหาความรู้เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา วิทยานิพนธ์ในลักษณะงานบริการในสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ช่วยทำให้การจัดการเรียนการสอนสามารถยืดหยุ่น และปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพและสถานการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน เทคนิคบริษัทจำลองจึงเป็นหนึ่งในวิธีสอนสำหรับอาชีวศึกษาที่ครูช่างสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในทุกสาขาวิชา อันจะนำความเจริญแห่งทักษะและปัญญามาสู่ลูกศิษย์

รายการอ้างอิง

- Frank, M. , Lavy, I. and Elata, D. (2003) Implementing the Project-Based Learning Approach in an Academic Engineering Course. International Journal of Technology and Design Education. 13, 273–288, 2003.
- Waks, S. and Sabag, N. (2004) Technology Project Learning Versus Lab Experimentation. Journal of Science Education and Technology. 13(3) , September 2004. p. 333-342.

เกี่ยวกับผู้เขียน

ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

prachyanunn@kmitnb.ac.th

<http://www.prachyanun.com>

การอ้างอิง

- ปรัชญนันท์ นิลสุข. “เทคนิคการสอนแบบบริษัทจำลองสำหรับช่างอุตสาหกรรม”. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา 20 (64) : 16-21 ; ตุลาคม – ธันวาคม 2550.