

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพิ่มเติมช่องว่างสมรรถนะหลักสูตรรายวิชาชีพช่างยนต์ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เสนอรายละเอียดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้คือ

- 2.1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
- 2.2 การวิเคราะห์ช่องว่างสมรรถนะ
- 2.3 วิชาชีพช่างยนต์
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาคน และเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เข้าอบรม ให้ได้รับความรู้ ความเข้าใจ เกิดเจตคติ และทักษะ รวมถึงการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล และสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานขององค์กรต่าง ๆ ตามแนวคิดทฤษฎีของหลักการบริหารจัดการ ได้กำหนดองค์ประกอบของทรัพยากรการบริหารไว้ 4 ประการ คือ กำลังคน (Manpower) เงินทุน (Money) เครื่องมืออุปกรณ์ (Material) และการจัดการ (Management) การบริหารจัดการที่จะประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะขาดองค์ประกอบอันหนึ่งอันใดไม่ได้ องค์ประกอบที่มีส่วนสำคัญมากสำหรับการพัฒนาองค์กรไปสู่ความเป็นเลิศ ก็คือทรัพยากรมนุษย์หรือกำลังคน ซึ่งมนุษย์เป็นผู้ที่จะนำทรัพยากรอื่น ๆ มาใช้ ดังนั้นหากมนุษย์ซึ่งเป็นบุคลากรขององค์กรได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างเต็มที่แล้ว เชื่อว่าพลังที่เกิดขึ้นจะผลักดันให้การบริหารจัดการในองค์กรเกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ ยุทธวิธีสำหรับการพัฒนามนุษย์วิธีหนึ่งที่จะให้ผลตอบแทนอย่างคุ้มค่าและทรงประสิทธิภาพก็คือการอบรม (นักรบ, 2538 : 3) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาในเรื่องการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรม กระบวนการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม และขั้นตอนการจัดอบรมให้เข้าใจอย่างชัดเจนก่อน

2.1.1 ความหมายของการฝึกอบรม (Training)

การฝึกอบรมเป็นวิธีการพัฒนาบุคคลวิธีการหนึ่ง อันเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในหลาย ๆ สาขาอาชีพ ซึ่งมีนักวิชาการสาขาต่าง ๆ ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ตามทัศนะของแต่ละท่านทั้งที่สอดคล้องกันและแตกต่างกันบ้าง ดังนี้

Goldstein (1993 : 3) กล่าวถึงการฝึกอบรมไว้ว่า คือวิธีการที่ทำให้ได้มาซึ่งทักษะ แนวปฏิบัติ หลักการ หรือทัศนคติ ซึ่งมีผลต่อการปรับปรุงการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ

สุนทร (2542 : 9) ได้สรุปความหมายของการฝึกอบรมว่าเป็นกระบวนการที่กำหนดขึ้นอย่างมีระเบียบแบบแผนเพื่อพัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถ ตลอดจนทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานและส่งผลโดยตรงต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอันเป็นเป้าหมายหลักขององค์การ

ณัฐพันธ์ (2552 : 137) กล่าวว่า การฝึกอบรม คือกระบวนการที่ทำให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อเพิ่มพูนหรือพัฒนาสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงพฤติกรรม อันจะนำมาซึ่งการแสดงออกที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

สมชาติ และอรจรรย์ (2539 : 9) ได้ให้ความหมายว่า การอบรมหมายถึง กระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เสริมสร้างทักษะ และแลกเปลี่ยนทัศนคติตามความมุ่งหวังที่กำหนดไว้ อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งอาจเป็นการเรียนการสอนในชั้นเรียน หรือในสถานที่ทำงานก็ได้

นักรบ (2538 : 4) กล่าวว่า การอบรมเป็นกระบวนการหนึ่งของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมีขอบข่ายตั้งแต่การวางแผน การจัดทำโครงการ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ใ้บุคคลในองค์การมีความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และประสบการณ์ ตลอดจนมีการปรับเปลี่ยนทัศนคติ และพฤติกรรมในการทำงานให้บรรลุเป้าประสงค์ขององค์การอย่างมีประสิทธิภาพ

วิน (2537 : 23) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการอย่างมีระบบ ซึ่งมุ่งหมายที่จะพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานของบุคลากร ที่รับการฝึกอบรม ตามวัตถุประสงค์ขององค์การ หรือหน่วยงานนั้น ๆ

เสนาะ (2532 : 95) กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรมหมายถึงกระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้และมีความชำนาญเพื่อวัตถุประสงค์อย่างหนึ่ง โดยมุ่งให้คนได้รู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ และเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมของคนไปในทางที่ต้องการ ตามความหมายดังกล่าว การฝึกอบรมเป็นทางทำให้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ใหม่ ๆ ได้รับความชำนาญในการปฏิบัติงานมากขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาและทัศนคติที่จะปรับปรุงงาน เปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นตามแนวทางที่องค์กรกำหนด

จากความหมายของการฝึกอบรมโดยนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปได้ว่าการฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างมีระบบแบบแผน โดยเน้นสาระสำคัญในด้านการพัฒนาบุคคลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและปรับเปลี่ยนทัศนคติ เป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่องค์กรหรือกลุ่มต้องการ รวมถึงเป็นการทำให้ความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติงานมีมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2 ความจำเป็นในการฝึกอบรม

การฝึกอบรม เป็นกระบวนการปรับปรุงการปฏิบัติงานของบุคคลในองค์กรให้มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ และทัศนคติที่ดี แต่การฝึกอบรมอาจเป็นเรื่องสิ้นเปลืองมาก หากไม่มีการบริหารให้ดีพอ ด้วยเหตุนี้ ผู้บริหารงานฝึกอบรมจะต้องคิดให้รอบคอบว่า ใครบ้างในองค์กรที่มีความต้องการ หรือความจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรม เรื่องการหาความต้องการหรือความจำเป็นในการฝึกอบรมนับได้ว่าเป็นขั้นแรกของกระบวนการฝึกอบรม เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมาย หรือวัตถุประสงค์เป็นอย่างยิ่ง กล่าวคือ องค์กร กลุ่มคน หรือบุคคลประสบความสำเร็จแค่ไหน เพียงไร จะได้รับรู้โดยดูจากผลงาน เทียบกับจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ผลต่างก็เกิดขึ้น คือ สิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง จึงอาจให้คำจำกัดความของความจำเป็นในการฝึกอบรม ได้ว่า ความจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง สภาพการณ์หรือ ปัญหา ซึ่งต้องการดำเนินการแก้ไขด้วยการฝึกอบรมเพื่อสามารถบรรลุจุดมุ่งหมาย หรือวัตถุประสงค์ได้

ความหมายของความจำเป็นในการฝึกอบรม ได้มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายของความจำเป็นในการฝึกอบรม ดังนี้

น้อย (2524 : 6-7) กล่าวว่าไว้ว่า ความจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง ปัญหา อุปสรรค หรือ ข้อขัดข้องใด ๆ ที่อาจแก้ไขด้วยการฝึกอบรม แต่ถ้าไม่สามารถแก้ไขด้วยการฝึกอบรม จะไม่เรียกว่าความจำเป็นในการฝึกอบรม

เดชา (2516 : 2-7) กล่าวว่าไว้ว่า ความจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง สภาพการณ์ หรือ ปัญหา ซึ่งต้องการการดำเนินการ หรือแก้ไขด้วยการฝึกอบรม เพื่อให้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมาย หรือ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ประเภทของความจำเป็นในการฝึกอบรม มีผู้จำแนกไว้แตกต่างกันหลายแบบ แล้วแต่ผู้จำแนกจะยึดหลักเกณฑ์ใดเป็นเครื่องแบ่งแยก ได้ประเภทของความจำเป็นในการฝึกอบรมไว้ดังนี้คือ

2.1.2.1 แบบที่ 1 การแบ่งประเภทโดยพิจารณาถึง วิธีการค้นหา จะแบ่งความจำเป็นในการฝึกอบรม ได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก) ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ชัดเจน (Obvious Needs) เป็นความจำเป็นที่สามารถบอกได้โดยอาศัยเพียงสามัญสำนึก ประสบการณ์ และการนึกคิดตามเหตุผลปกติเท่านั้น

ไม่ต้องทำการสำรวจ วิจัย หรือวิเคราะห์อย่างจริงจัง เพราะมองเห็นได้อย่างชัดเจน ไม่จำเป็นต้องค้นหา เช่น การรับพนักงานเข้าทำงานใหม่ การโยกย้ายเจ้าหน้าที่ การขยายงาน การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำงาน การนำวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในการทำงาน การเปลี่ยนแปลง โครงสร้าง องค์กร การเปลี่ยนแปลงนโยบาย วัตถุประสงค์ ตลอดจนระเบียบปฏิบัติ เป็นต้น ถึงแม้ความจำเป็นประเภทนี้จะมีความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ชัดเจนแล้วก็ตาม แต่ก็ต้องสำรวจหาความจำเป็นดังกล่าวว่ามีขนาดมากน้อยแค่ไหน มีลักษณะเป็นอย่างไร และรีบด่วนขนาดไหน การค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรมแบบนี้ก็เพื่อทราบปริมาณ และลักษณะของความต้องการที่แท้จริง

ข) ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ต้องค้นหา เป็นความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาวัตถุประสงค์ เป้าหมาย นโยบาย ตลอดจนปัญหาขององค์กร เนื่องจากความเปลี่ยนแปลง และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กร ส่วนมากจะไม่สามารถบอกได้โดยอาศัยสามัญสำนึกว่ามีความจำเป็นต้องฝึกอบรมหรือไม่ เช่น งานยุ่งคั่งคั่งมาก ผลงานไม่ได้มาตรฐาน อุปกรณ์ชำรุดเสียหายมาก ผลผลิตตกต่ำ มีการเปลี่ยนแปลงมาก มีข้อร้องทุกข์มาก คนขาดงานบ่อยมาก และอัตราเข้าออกสูง เป็นต้น ปัญหาการบริหารงานเหล่านั้นเป็นเพียงอาการที่แสดงว่า อาจมีความจำเป็นในการฝึกอบรมเท่านั้น ถ้าต้องการทราบว่ามีความจำเป็นในการฝึกอบรมหรือไม่ มีลักษณะอย่างไร จะต้องทำการศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม

2.1.2.2 แบบที่ 2 แบ่งประเภทโดยพิจารณาถึงผู้มีความจำเป็น โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก) ความจำเป็นในการฝึกอบรมของแต่ละบุคคล (Individual Needs) บุคคลที่ทำงานในองค์กรอาจมองไม่เห็นความจำเป็นในการฝึกอบรมของตนเอง และเมื่อได้รับการจัดส่งเข้ารับการอบรมมักจะต่อต้าน หรือมองไม่เห็นคุณประโยชน์ที่ตนเองจะได้รับ ความจำเป็นในการฝึกอบรมของแต่ละบุคคลอาจแยกได้ 2 ลักษณะ คือ ความจำเป็นที่เกี่ยวกับส่วนตัว และความจำเป็นที่เกี่ยวกับงาน ซึ่งความจำเป็นที่เกี่ยวกับเรื่องส่วนตัวอาจตอบสนองได้ด้วยการฝึกอบรม สำหรับความจำเป็นในการฝึกอบรมที่เกี่ยวกับงานนั้นก็คือ ความจำเป็นที่ต้องฝึกอบรมบุคคลนั้นให้สามารถปฏิบัติงาน ในหน้าที่ให้ได้ผลตามเป้าหมายของหน่วยงาน และองค์กรการวิเคราะห์ผลงานที่บุคคลทำได้แล้วเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่วางไว้ จะสามารถประเมินได้ว่า บุคคลนั้นมีความจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมในด้านใดเพิ่มเติม ความจำเป็นที่เกี่ยวกับงานนี้อาจตรงกับความต้องการส่วนตัวก็ได้

ข) ความจำเป็นในการฝึกอบรมขององค์กร (Organizational Needs) คือ สถานการณ์หรือปัญหาเกี่ยวกับบุคคลในองค์กร หรือหน่วยงานนั้น ซึ่งต้องดำเนินการหรือการแก้ไขด้วยการฝึกอบรมเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินไปสู่จุดหมาย หรือวัตถุประสงค์ได้ดี ความจำเป็น



ประเภทนี้ ส่วนใหญ่มีลักษณะไม่ชัดเจน ต้องทำการค้นหา โดยพิจารณาจากปัญหาที่องค์กรประสบอยู่เป็นหลัก ผู้บริหารระดับสูงในองค์กรมักเป็นผู้รู้ปัญหาดีกว่าผู้อื่น ฉะนั้นในกรมต่าง ๆ อธิบดีมักจะเป็นผู้คิด และกำหนดว่าควรจะฝึกอบรมอะไรให้แก่เจ้าหน้าที่ระดับไหน เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมจะมีหน้าที่เพียงจัดอบรมตามที่อธิบดี หรือหัวหน้าองค์กรเห็นว่าเป็นความจำเป็นขององค์กรเท่านั้น ซึ่งบางครั้งอาจกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมได้ตรงกับข้อเท็จจริง และบางครั้งอาจจะไม่ตรง เพราะไม่มีการสำรวจหาความจำเป็นตามกระบวนการที่ถูกต้อง

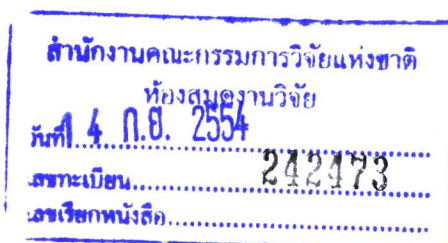
2.1.2.3 แบบที่ 3 แบ่งประเภทโดยพิจารณาช่วงเวลา ซึ่งอาจจะแบ่งความจำเป็นในการฝึกอบรมได้ 2 ประเภท คือ

ก) ความจำเป็นในปัจจุบัน หมายถึง ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ต้องดำเนินการเพื่อช่วยในการแก้ปัญหา หรืออุปสรรคที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งได้แก่ความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อให้บุคคลสามารถปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบที่ดำรงอยู่ในปัจจุบันได้ตามมาตรฐานที่วางไว้ และความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ทักษะ และพฤติกรรมให้เหมาะสมกับงานบทบาทที่ดำรงอยู่ในขณะนั้น

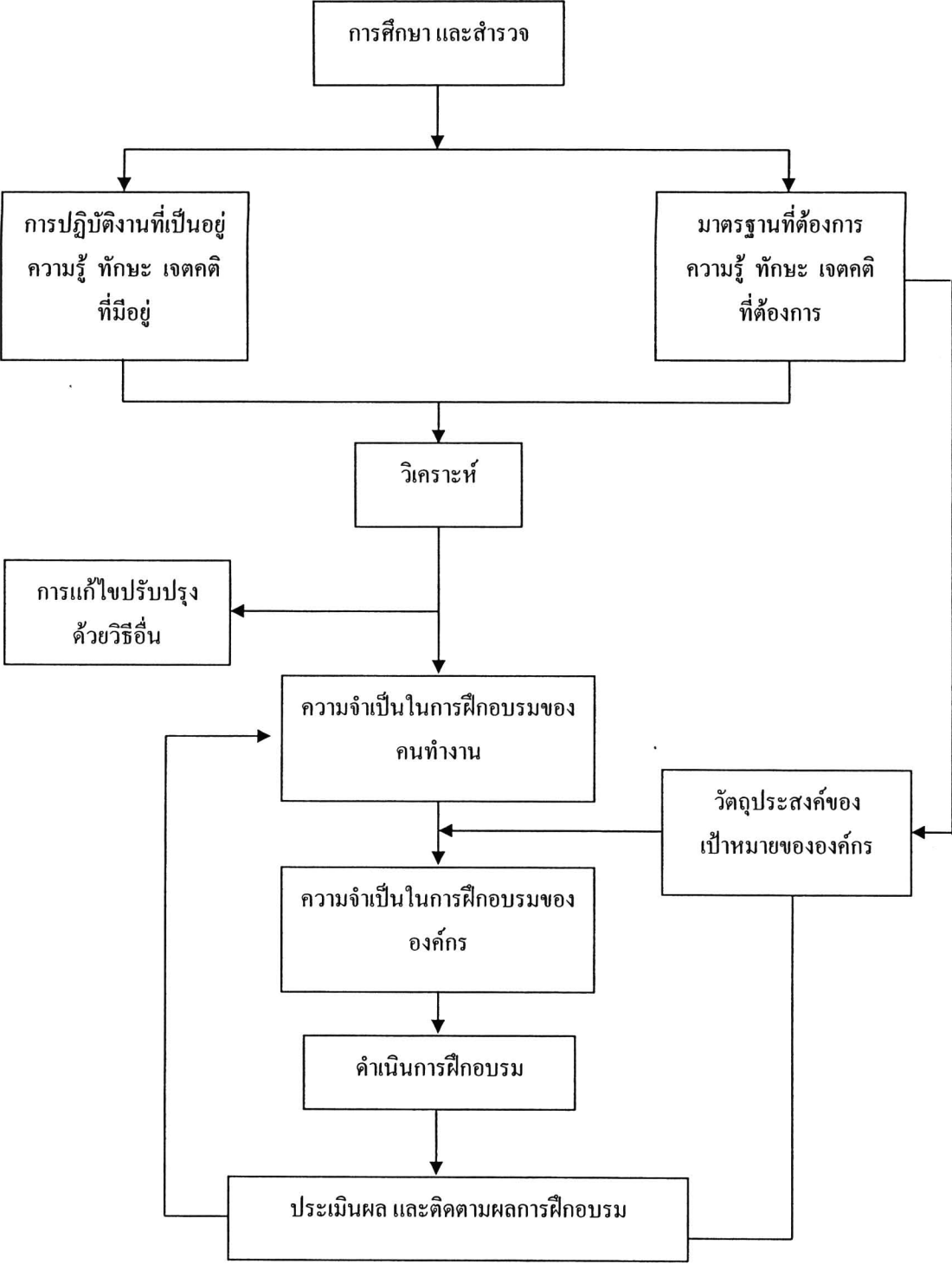
ข) ความจำเป็นในอนาคต (Anticipating Future Needs) หมายถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ต้องการจัดทำในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถดำเนินการบรรลุเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้ในอนาคต หรือเพื่อป้องกันปัญหาอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น การฝึกอบรมคนงานที่มีความรู้ ความสามารถดี สำหรับดำรงตำแหน่งหัวหน้าในอนาคต และการฝึกอบรมพนักงาน เพื่อรับงานที่จะขยายหรือ เปลี่ยนแปลงในอนาคต ความจำเป็นในการฝึกอบรมประเภทนี้ อาจหาได้จากการศึกษาวิเคราะห์แผนงาน หรือ เป้าหมาย กับความรู้ ความสามารถ และผลงานที่ทำได้ในปัจจุบัน

ขั้นตอนการหาความจำเป็นในการฝึกอบรม ทำได้ 2 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 เริ่มต้นที่หน่วยย่อยที่สุดขององค์กร คือ คนทำงานนั่นเอง โดยค้นหาว่าคนทำงานแต่ละคนในหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กรมีความจำเป็นในการฝึกอบรมอย่างไรบ้าง และสรุปรวมขึ้นไปตามลำดับ จนกระทั่งได้ความจำเป็นที่เด่นชัด ซึ่งสัมพันธ์กับเป้าหมาย หรือ วัตถุประสงค์ขององค์กร ข้อดีของแนวทางนี้ ก็คือ วิธีดำเนินการไม่สลับซับซ้อนนัก และสามารถเข้าถึงต้นตอ คือ คนแต่ละคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในองค์กร แต่มีข้อเสียมักเกิดความผิดพลาดในการผสมผสานความจำเป็นของคนทำงานเข้ากับหน้าที่ภารกิจวัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์กร รวมทั้งองค์กรขนาดใหญ่ที่มีพนักงานจำนวนมากจะทำได้ยุ่งยาก ขั้นตอนการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมขององค์กรตามแนวทางนี้ อาจสรุปได้ดังนี้



1. การศึกษางาน หรือสถานการณ์ว่า มีความต้องการอย่างไร โดยศึกษาวิเคราะห์ว่างานที่คนทำงานอยู่นั้นมีหน้าที่รับผิดชอบเพียงใด และมีมาตรฐานของงานแค่ไหน และพิจารณาว่างานหรือสถานการณ์นั้นต้องการความรู้ ทักษะ และท่าทีทัศนคติอย่างไร แค่นั้น
2. ศึกษาว่าคนทำงานนั้น ทำงานได้มากน้อยแค่ไหน โดยศึกษาสำรวจการปฏิบัติงานของคน ที่ทำงานนั้น ๆ ว่า ทำงานได้ผลเท่าใด มีความรู้ ทักษะ และท่าทีทัศนคติอย่างไร
3. วิเคราะห์ความแตกต่างมาตรฐานของงาน และผลงานที่ผู้ปฏิบัติงานทำได้จริง ข้อแตกต่างดังกล่าวอาจแก้ไขได้ โดยการเปลี่ยนแปลงความรู้ ความชำนาญ ท่าทีทัศนคติของคนงานซึ่งเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่า มีความจำเป็นในการฝึกอบรม
4. ประเมิน และคัดเลือกความจำเป็นดังกล่าวว่า อะไรเป็นความจำเป็นในการฝึกอบรม โดยพิจารณาว่า การฝึกอบรมจะเป็นวิธีการแก้ไขที่ดีที่สุดหรือไม่ สำหรับปัญหาหรือสภาพการณ์อย่างนั้น
5. รวบรวมความจำเป็นในการฝึกอบรมของคนงานที่คล้ายคลึงกันไว้ด้วยกัน โดยพิจารณาไปตามลำดับขั้นขององค์กร
6. พิจารณาว่าความจำเป็นในการฝึกอบรมของคนงานที่รวบรวมได้นี้ มีความสัมพันธ์กับภาระหน้าที่วัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์กรเพียงใด และพิจารณาจัดความสำคัญเพื่อดำเนินการฝึกอบรมต่อไป ดังภาพที่ 2-1



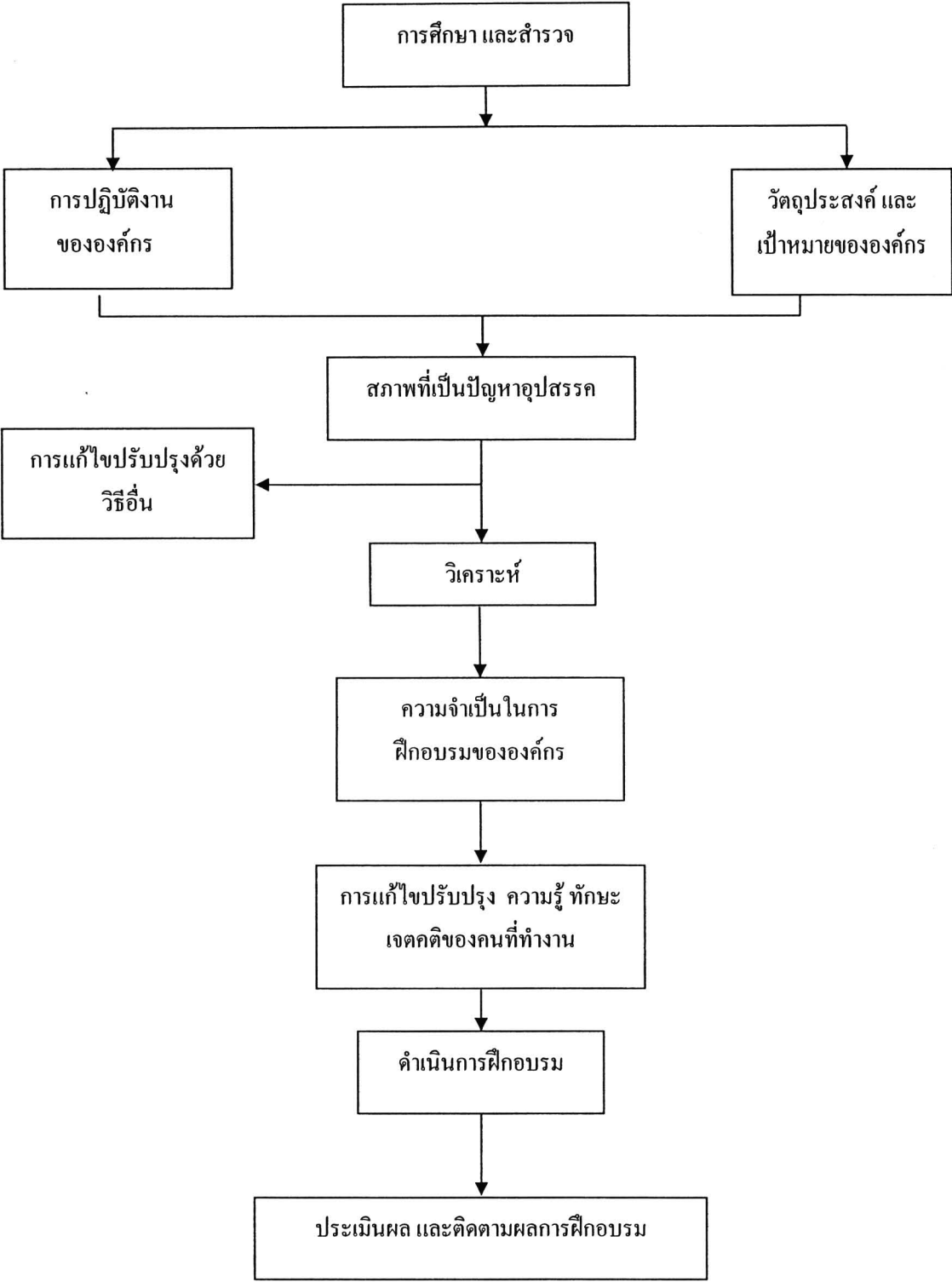
ภาพที่ 2-1 แสดงขั้นตอนการสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรมตามแนวทางที่ 1

แนวทางที่ 2 เริ่มต้นจากองค์กร โดยการศึกษาถึงการดำเนินงานขององค์กร ว่ามีปัญหา หรืออุปสรรคอะไรบ้าง ที่จะทำให้การดำเนินงานไม่บรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่วางไว้ แล้ว

วิเคราะห์ปัญหา หรืออุปสรรคนั้น ๆ ว่า เรื่องใดบ้างที่ต้องการแก้ไขปรับปรุงด้วยการฝึกอบรม และจะต้องทำการ

ฝึกอบรมคนทำงานระดับใด หน่วยงานใด ข้อดีของแนวทางนี้ คือ การฝึกอบรมจะเป็นเครื่องมือแก้ปัญหการบริหารงานได้ตรงจุด ข้อเสีย คือ ไม่สามารถชี้ให้ชัดเจนว่าคนทำงานแต่ละคนมีความจำเป็นในการฝึกอบรมแค่ไหน เพียงใด ขั้นตอนการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมตามแนวทางที่ 2 นี้อาจสรุปได้ ดังนี้

1. ศึกษาจุดมุ่งหมาย หรือวัตถุประสงค์ขององค์กร ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งรวมถึงภาระหน้าที่ แผนงาน แนวนโยบายการปฏิบัติ และเป้าหมายการทำงานอันจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น
2. ศึกษาสภาพงานที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน เพื่อดูว่างานที่ทำมีคุณภาพ และปริมาณ เป็นอย่างไร ปัจจัยและทรัพยากรในการทำงาน โดยเฉพาะทรัพยากรทางด้านคนมีสภาพเป็นอย่างไร
3. วิเคราะห์ข้อเท็จจริงว่ามีปัญหาและ อุปสรรคอะไรที่ทำให้ หรือจะทำให้การดำเนินงานไม่บรรลุเป้าหมาย
4. ศึกษา และวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ที่พบว่า ปัญหา หรืออุปสรรคใดจำเป็นต้องแก้ไขด้วยการฝึกอบรม แก่ผู้ทำงาน กลุ่มใด ระดับใด
5. ศึกษา และวิเคราะห์ต่อไปว่า บุคคลที่จำเป็นต้องฝึกอบรมดังกล่าว ต้องฝึกเพื่อปรับปรุงความรู้ ทักษะ หรือทำที่ทัศนคติมากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหลักสูตรฝึกอบรมต่อไป ดังภาพที่ 2-2



ภาพที่ 2-2 แสดงขั้นตอนการสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรมตามแนวทางที่ 2

การหาความจำเป็นในการฝึกอบรมที่กล่าวมาแล้วทั้งสองแนวทางนี้ เป็นการค้นหาของสิ่งเดียวกัน แต่วิธีการค้นหาสวนทางกัน คือ แนวทางแรกค้นหาเริ่มจากตัวคนทำงานขึ้นไปถึงองค์กร ส่วนแนวทางที่ 2 เริ่มจากองค์กรโดยส่วนรวม แล้วศึกษาขึ้นไปทีหน่วยงานและคนทำงานทั้งสอง

แนวทางมีข้อดี และข้อเสียแตกต่างกัน ฉะนั้น ผู้รับผิดชอบในการหาความจำเป็นขององค์กรจะต้องเลือกแนวทางให้เหมาะสมแก่องค์กรของตน

ประเภทของความจำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนา

1. แบ่งโดยใช้วิธีการค้นหาเป็นหลัก

1.1 ความจำเป็นที่ปรากฏชัดแจ้ง คือ ความจำเป็นที่ไม่จำเป็นต้องค้นหา แต่ถ้าหากพบว่า มีสภาพการณ์เช่นนี้ เกิดขึ้นก็ควร จะพิจารณา ถึงการจัดฝึกอบรมสัมมนาได้เลย เช่น

1.1.1 เมื่อมีบุคลากรเข้ามาทำงานใหม่

1.1.2 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งงาน หรือปฏิบัติงานในหน้าที่ใหม่ ซึ่งอาจเนื่องมาจากการปรับปรุงงาน หรือแผนพัฒนาอาชีพ (Career Planning)

1.1.3 เมื่อมีความจำเป็นจะต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่ เช่น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงาน

1.1.4 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน เช่น จากการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (Re-engineering) ในหน่วยงาน

1.1.5 เมื่อมีการขยายงานหรือเพิ่มผลผลิต

อย่างไรก็ตาม ความจำเป็นที่ชัดแจ้งนี้ยังไม่แสดงให้เห็นชัดว่า มีความจำเป็นมากน้อยแค่ไหน มีลักษณะอย่างไร รับผิดชอบหรือไม่ ฉะนั้น จึงยังคงต้องสำรวจเพื่อทราบปริมาณ และลักษณะความจำเป็นที่แท้จริงต่อไปอีก

1.2 ความจำเป็นที่ต้องค้นหา คือ ความจำเป็นที่ปรากฏผลออกมาในรูปลักษณะต่าง ๆ เราจึงจำเป็นต้องมีการ วิเคราะห์จากผล เหล่านั้น เพื่อนำไปสู่สาเหตุว่าสามารถจะแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรมสัมมนาหรือไม่ สิ่งบอกเหตุ หรือ ลักษณะอาการของความ จำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนาที่ต้องค้นหา อาจมีดังนี้

1.2.1 ผลผลิตของงานตกต่ำ หรือผลงานไม่ได้มาตรฐาน

1.2.2 งานเสร็จไม่ทันกำหนดเวลาบ่อย ๆ

1.2.3 มีอัตราการร้องทุกข์หรือความไม่พอใจในผลผลิต หรือผลงานสูง

1.2.3.1 งานบริการล่าช้า เสียเวลา และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

1.2.3.2 ต้นทุนในการผลิตหรือค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานสูงกว่าปกติ

1.2.3.3 ขาดความร่วมมือและประสานงานระหว่างหน่วยงาน

1.2.3.4 มีการลา หรือขาดงานมาก

1.2.3.5 อัตราการเข้า-ออกงานของบุคลากรสูง

2. แบ่งโดยพิจารณาช่วงเวลาเป็นหลัก ได้แก่

2.1 ความจำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนาที่ปรากฏชัดแจ้งในปัจจุบัน หมายถึง สภาพการณ์ที่เป็นปัญหาข้อขัดข้อง และก่อให้เกิดความเสียหายแก่หน่วยงานได้อย่างชัดเจน จำเป็นจะต้องฝึกอบรมสัมมนานุคคลที่เกี่ยวข้องเสียก่อน จึงจะสามารถแก้ปัญหานั้นได้ เช่น พนักงานไม่สามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ความรับผิดชอบได้ ทำให้ผลผลิตของหน่วยงานตกต่ำ จึงจำเป็นต้องฝึกอบรมสัมมนาการใช้เครื่องมืออุปกรณ์นั้น ๆ เสียก่อน ความจำเป็นเช่นนี้เรียกสั้นๆ ได้ว่า เป็นความจำเป็นประเภท "ขัดข้อง"

2.2 ความจำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนาที่จะปรากฏในอนาคต เกิดจากปัญหาที่มีเครื่องชี้หรือส่อว่าจะเกิดขึ้นอย่างแน่นอน ในอนาคต ดังนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์นั้นเกิดขึ้นในอนาคตรวมทั้งเพื่อเป็นการรองรับการเปลี่ยนแปลง จึงทำการฝึกอบรมสัมมนาเสีย ในปัจจุบัน เช่น เมื่อบุคลากรได้รับการเลื่อนตำแหน่งจากระดับผู้ปฏิบัติการเป็นระดับบริหารซึ่งต้องมีการบังคับบัญชาคนและควบคุมงาน บุคลากร เหล่านั้นจึงควรจะต้องรับการฝึกอบรมสัมมนาเกี่ยวกับการบริหารงานเสียก่อนเพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น

2.3 ความจำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนาที่มุ่งปรับระดับความสามารถของบุคคลและขององค์การ ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต หมายถึง เมื่อไม่มีปัญหาหรือสภาพการณ์ใด ๆ ที่จำเป็นต้องแก้ไขด้วยการฝึกอบรมสัมมนา แต่เป็นความประสงค์ขององค์การที่จะยกระดับเป้าหมาย ขององค์การ และความพึงพอใจของบุคลากรให้สูงขึ้น อันเป็นการพัฒนาศักยภาพขององค์การและบุคคลในระยะยาวอีกด้วย เช่น การจัดให้มีการบรรยายพิเศษในเรื่องต่าง โครงการฝึกอบรมสัมมนาเพื่อยกระดับ ความรู้ความสามารถ ของบุคลากรในบางเรื่อง และโครงการ ฝึกอบรมสัมมนาภาษาอังกฤษ เป็นต้น

การแบ่งความจำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนาทั้ง 3 ประเภทดังกล่าวข้างต้นอาจเรียกได้ว่า แบ่งเป็นประเภท "ขัดข้อง ป้องกัน และพัฒนา"

3. แบ่งโดยพิจารณาถึงผู้มีความจำเป็น ได้แก่

3.1 ความจำเป็นของแต่ละบุคคล เป็นสภาพการณ์หรือปัญหาของผู้ปฏิบัติงานเป็นรายบุคคลซึ่งอาจแก้ไขได้ด้วยการ ไปเข้ารับการฝึกอบรมสัมมนา ความจำเป็นระดับนี้อาจค้นหาได้ไม่ยากนัก

3.2 ความจำเป็นของกลุ่มงาน หรือหน่วยงานแห่งใดแห่งหนึ่งโดยเฉพาะ หมายถึง สภาพการณ์หรือปัญหา ของผู้ปฏิบัติงานตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง ซึ่งมักจะมีสภาพการณ์หรือปัญหาล้าย ๆ กัน เช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดฝึกอบรมสัมมนา อาจมีปัญหาไม่สามารถทำหน้าที่ จัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ได้ ซึ่งอาจแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการไปเข้ารับการฝึกอบรมสัมมนา ด้านการจัด

กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์และทดลองปฏิบัติเป็นต้น ความจำเป็นในระดับนี้ก็อาจค้นหาได้ไม่ยากนัก เช่นเดียวกัน

3.3 ความจำเป็นขององค์การ เป็นสภาพการณ์หรือปัญหาของบุคคลในองค์การ ซึ่งอาจจะต้องแก้ไขด้วยการฝึกอบรมสัมมนา เพื่อให้องค์การสำเร็จจุดมุ่งหมาย ส่วนใหญ่ความจำเป็นในระดับนี้มักไม่ค่อยเห็นเด่นชัด จำเป็นต้องค้นหา

2.1.3 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

เมื่อกล่าวถึงวัตถุประสงค์หลักของการฝึกอบรมแล้ว มักจะมุ่งเน้นที่จะให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมหลัก 3 ประการ คือการเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) เพิ่มพูนทักษะ (Skill) และเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Attitude) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.3.1 การเพิ่มพูนความรู้ เป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถ ทั้งที่มีอยู่แล้วให้มีความชำนาญมากขึ้น และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ เทคโนโลยีการปฏิบัติในการทำงานต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้บุคลากรได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3.2 การเพิ่มพูนทักษะ บุคลากรที่ทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ จะต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เหมาะสม ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท คือทักษะด้านความคิด ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ และทักษะทางการปฏิบัติ

2.1.3.3 การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ซึ่งมีบทบาทต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรมาก ดังนั้นจึงเป็นเป้าหมายหลักอีกประการหนึ่งของการฝึกอบรมที่มุ่งจะเปลี่ยนแปลงและเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน

กล่าวโดยสรุปได้ว่าวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมุ่งที่จะเพิ่มคุณค่าให้กับคน โดยการเปลี่ยนพฤติกรรมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติ เพื่อนำไปใช้ในงานให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.1.4 ประเภทการฝึกอบรม

การฝึกอบรมบุคลากรทำได้หลายวิธี นับตั้งแต่การให้การศึกษาขั้นต้น ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ไปจนถึงอุดมศึกษา โดยอาศัยโรงเรียน สถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชน

การฝึกอบรม อาจแบ่งประเภทออกเป็น 4 ประเภท คือ

2.1.4.1 การฝึกอบรมก่อนการทำงาน (Pre-Service Training or Pre-Entry Training) ซึ่งหมายถึง การศึกษาวิชาความรู้พื้นฐานในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ซึ่งจัดการศึกษาหลักสูตรให้สนองความต้องการของตลาด เช่น การแพทย์ วิศวกร นักเคมี เศรษฐกร เป็นต้น การศึกษาประเภทนี้ไม่ได้สอนให้นักศึกษาจบออกมาเพื่อทำงานหรือ บริการประชาชนโดยตรง แต่สอนเน้นหนักไปในเนื้อหาเชิงวิชาการเทคนิค ส่วนการทำงาน วิธีปฏิบัติดำเนินงานในโรงงาน สถาบันในชีวิตจริงนั้น

เป็นหน้าที่ของหน่วยงาน และนักศึกษาต้องไปหาประสบการณ์เอาเอง ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาที่องค์กรต้องจัดการฝึกอบรมให้

2.1.4.2 การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการอบรมให้แก่บุคคลที่เข้ามาทำงานใหม่ที่ได้รับการบรรจุเข้าทำงานในระยะแรกยังไม่รู้อะไรเกี่ยวกับหน่วยงาน เป็นการแนะนำให้พนักงานที่บรรจุใหม่ได้รับทราบเกี่ยวกับนโยบาย วัตถุประสงค์ ประวัติความเป็นมาของหน่วยงาน ผู้บริหาร โครงสร้าง การทำงาน สภาพการจ้างงาน ซึ่งถือเป็นการจัดข้อสงสัยต่าง ๆ และความลังเลใจของผู้ปฏิบัติงานใหม่

2.1.4.3 การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Induction Training) เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญงาน และประสบการณ์เบื้องต้นของสาขางานนั้น โดยเฉพาะ เป็นการอบรมด้านเทคนิค หรือวิธีทำงานเฉพาะเรื่องเฉพาะอย่าง เช่น การใช้เครื่องมือ การควบคุมเครื่องจักร ควบคุมคน มีเครื่องมืออะไรบ้าง วิธีทำงานที่ถูกต้อง แม่นยำ ตรงตามเป้าหมาย มาตรฐานผลงานสูง ผิดพลาดน้อย ขั้นนี้เราเรียกว่า การอบรมเฉพาะงานก่อนเข้าทำงาน (Induction) คือ ก่อนให้ปฏิบัติงานจริง

2.1.4.4 การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการ หรือประจำการ (In-Service Training) เป็นการจัดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความชำนาญในหน้าที่ที่ตนทำให้มากยิ่งขึ้น ในขณะที่บุคคลยังดำรงตำแหน่งอยู่ ไม่ต้องลาออกไปเรียน ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่งานของหน่วยงานนั้นในขณะรับการฝึกอบรม โดยหน่วยงาน หรือทางราชการจัดขึ้นเอง เช่น การอบรมพัฒนาระยะสั้น การสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น ที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดให้มีขึ้นเป็นครั้งคราว ซึ่งการฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการ หรือประจำการ สามารถทำได้ทุกระดับ และทุกวิชาที่มีความจำเป็นในการฝึกอบรม ซึ่งวิธีการฝึกอบรมหลายวิธีที่สามารถใช้ให้เหมาะกับระดับ ประเภทของวิชา และบุคคลที่เข้าฝึกอบรม

2.1.4.5 การฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง เฉพาะวิชา (Specific Training) เป็นการอบรมเทคนิค ปลีกย่อย หรือเป็นรายละเอียดเฉพาะเรื่อง เช่น การอบรมเทคนิค “การตรวจตัวอ่อน” “การปรับโมดูล” ซึ่งเป็นการอบรมรายละเอียดเฉพาะเรื่องที่จัดทำเป็นพิเศษของหน่วยงาน เพื่อเสริมงานหลักให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

2.1.4.6 การอบรมพิเศษ (Special Training) เป็นการอบรมรายการพิเศษที่นอกเหนือไปจากการอบรมหลักขององค์กรทั้ง 5 ข้อดังกล่าวข้างต้น เช่น การอบรมอาสาสมัครบรรเทาสาธารณภัย การอบรมลูกเสือชาวบ้าน การอบรมอาสาสมัคร การอบรมหน่วยบรรเทาทุกข์ เป็นต้น ซึ่งถือเป็นการอบรมเพื่อประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม หรือการอบรมให้บริการแก่บุคคลนอกหน่วยงาน เป็นการร่วมมือในการจัดอบรมระหว่างหน่วยงานในสังคมชุมชน

เทคนิคการฝึกอบรมมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อความสำเร็จ และความล้มเหลวของโครงการฝึกอบรม เพราะเทคนิคการฝึกอบรมจะเป็นกิจกรรมหรือสื่อหรือเครื่องมือ หรือวิธีการที่จะ

นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติของผู้เรียน หรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังนั้น ถ้ามีการแบ่งประเภทของเทคนิคการฝึกอบรมไว้อย่างเหมาะสมแล้ว จะช่วยให้การเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมได้สอดคล้องกับความต้องการ หรือวัตถุประสงค์ของโครงการว่า ต้องการจะให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านใดบ้าง เช่น ถ้าต้องการให้ผู้เรียน หรือผู้รับการฝึกอบรมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านทักษะ หรือ ทัศนคติ ควรเลือกเทคนิคประเภทใดบ้าง เป็นต้น

2.1.5 กระบวนการฝึกอบรม

การฝึกอบรมนั้นเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนต่อเนื่องตามลำดับก่อนหลัง ดังนั้นการจัด การฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพจึงควรดำเนินตามขั้นตอนของการฝึกอบรม มีผู้ให้สรุปขั้นตอน การฝึกอบรมไว้ดังนี้

Gordon (1994 : 92) ได้กำหนดขั้นตอนของการฝึกอบรมไว้อย่างเป็นระบบประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ

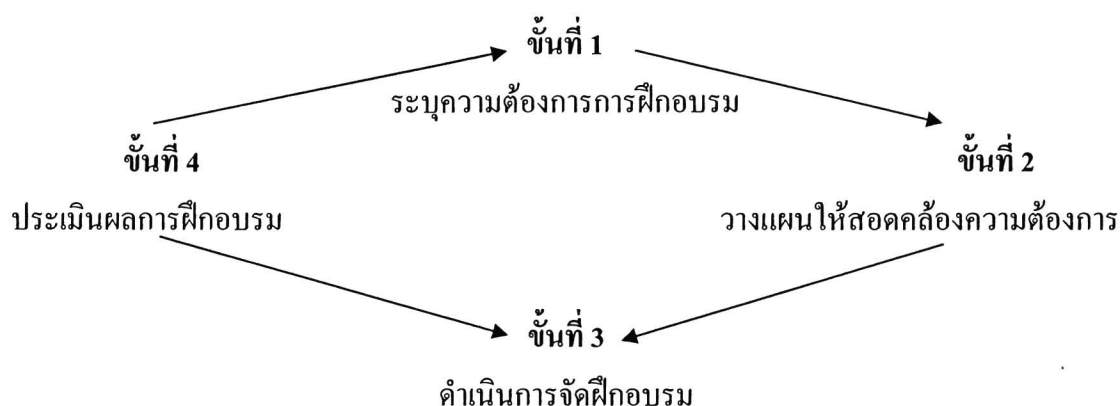
ขั้นที่ 1 ระบุความต้องการการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 วางแผนให้สอดคล้องตามความต้องการ

ขั้นที่ 3 ดำเนินการจัดฝึกอบรม

ขั้นที่ 4 ประเมินผลการจัดฝึกอบรม

ตามภาพที่ 2-3 วงจรระบบการฝึกอบรม สรุปได้ดังนี้



ภาพที่ 2-3 แสดงวงจรระบบการฝึกอบรมของกอร์ดอน (Gordon, 1994 : 92)

ชูชัย (2551 : 19-23) ได้อธิบายถึงกระบวนการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบว่าประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม (Need Assessment) เป็นขั้นตอนแรกของการจัด อบรมอย่างเป็นระบบ ช่วยให้ทราบถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการออกแบบและการพัฒนาโครงการ

ฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร และเกิดประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์การ วิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติและวิเคราะห์บุคคล

2. ขั้นตอนที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการในขั้นตอนแรก จะเป็นสิ่งนำมาใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ซึ่งเป็นเสมือนเข็มทิศสำหรับการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมต่อไป และยังเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางการประเมินผลโครงการฝึกอบรมอีกด้วย วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ดีนั้นควรจะเป็นแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objective) กล่าวคือควรจะเป็นพฤติกรรมซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรมีหรือแสดงออกมาได้ภายหลังจากการฝึกอบรม

3. ขั้นตอนที่ 3 คัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม

4. ขั้นตอนที่ 4 สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินผล

การสร้างเกณฑ์ (Criteria) สำหรับการประเมินผลควรจัดทำควบคู่ไปกับการคัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5. ขั้นตอนที่ 5 การจัดการฝึกอบรม เป็นการดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้

6. ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่จะบ่งชี้ว่าการฝึกอบรมที่ผ่านมาได้ผล ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์หรือไม่ หากผลที่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์แสดงว่าการฝึกอบรมนั้นประสบผลสำเร็จ

จากแนวคิดที่กล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่าการฝึกอบรมมีกระบวนการที่เป็นระบบ มีขั้นตอนในการดำเนินการที่ชัดเจนและเป็นไปตามลำดับ หากการฝึกอบรมดำเนินไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ จะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนาคน

2.2 การวิเคราะห์ช่องว่างสมรรถนะ

2.2.1 ความหมายของสมรรถนะ

การบริหารจัดการความสามารถในงาน (Competency Management) เป็นเครื่องมือทางการบริหารอย่างหนึ่งที่หลาย ๆ องค์กรได้นำไปประยุกต์ใช้เพื่อความสามารถได้เปรียบแข่งขัน (Competitive Advantage) โดยอาศัยการพัฒนาบุคลากรภายในองค์กรให้มีความพร้อมทั้งด้านทักษะความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อตำแหน่งงานนั้น ๆ ซึ่งมีนักวิชาการ และผู้เขียน ได้ให้ความหมายของ Competency ไว้ตามทัศนะของแต่ละท่าน ดังนี้

McClelland (1951 : 8) Competency หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่เหมาะสมที่สุด สำหรับบทบาทในตำแหน่งงานนั้น

Boyatzis (1982 : 13) Competency หมายถึง ผลรวมของการจิตใจ อุปนิสัย ทักษะ ประเด็นของภาพลักษณ์ของตน หรือของสังคม หรือองค์ความรู้

Rylatt and Lohan (1997 : 46) Competency หมายถึง ลักษณะของทักษะ ความรู้ และทัศนคติที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ณ สถานการณ์ หรือเฉพาะงานนั้น ๆ

Blancero, Boroski and Dyer (1995 : 34) Competency หมายถึง ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติอื่น ๆ ที่มีเพื่อให้ได้พฤติกรรมที่ต้องการในอนาคต

Ulrich, et al. (1995 : 68) Competency หมายถึง ความรู้ ทักษะ และความสามารถส่วนบุคคล

Mansfield (1993 : 19-22) Competency หมายถึง ทักษะ อุปนิสัย ซึ่งบุคลากรจำเป็นต้องมีเพื่อให้ทำงานสำเร็จ

Spencer and Spencer (1993 : 17) Competency หมายถึง คุณลักษณะที่เด่นชัดของแต่ละบุคคลซึ่งจะเป็นเหตุเกี่ยวข้องกับเกณฑ์ในการพิจารณาผลงานที่ดีเลิศ และ/หรือ มีประสิทธิภาพของงาน หรือสภาวะการณ์นั้น ๆ

Mirabile (1997 : 19-23) Competency หมายถึง ความรู้ ทักษะ ความสามารถ หรือคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับผลงานที่ดีเยี่ยมของงานหนึ่ง ๆ

Fleishman, et al. (1995 : 68) Competency หมายถึง ส่วนผสมของความรู้ ทักษะ ความสามารถในการจิตใจ ความเชื่อ คุณค่าและความใส่ใจ

Spencer, McClelland and Kelner (1997 : 9) Competency หมายถึง ผลรวมของการจิตใจ อุปนิสัย แนวความคิดส่วนตัว ทัศนคติ หรือคุณค่า ที่มีความรู้ หรือทักษะจากพฤติกรรมที่มีคุณลักษณะของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดผล และแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของผู้ที่มีผลงานดีเลิศ กับผลงานเฉลี่ย

Green (1999 : 18) Competency หมายถึง คำอธิบายที่เป็นลายลักษณ์อักษรของอุปนิสัยที่วัดผลได้ และทักษะส่วนตัวที่ใช้ทำงานตามวัตถุประสงค์

Mitrani, Dalziel and Fitt (1992 : 26) Competency หมายถึง คุณลักษณะที่เด่นชัดของแต่ละบุคคลซึ่งมีเหตุเกี่ยวข้องกับผลงานที่ดีเลิศ หรือมีประสิทธิภาพในงานหนึ่ง ๆ

Scott (2000 : 9) นิยามคำว่าสมรรถนะว่า หมายถึง กลุ่มของความรู้ (knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีผลกระทบต่องานหลักของตำแหน่งงานหนึ่ง ๆ โดยมีความสัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งงานนั้น ๆ สามารถวัดผลเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และสามารถเสริมสร้างขึ้นได้ โดยผ่านการฝึกอบรม (สุกัญญา, 2004 : 48)

McClelland (1973 : 1-14 อ้างถึงใน เทื่อน, 2552) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้น สร้างผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ

จารุศักดิ์ (2541 : 38) ได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถนะว่า หมายถึง สมรรถภาพด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะในการปฏิบัติงานในสาขาที่เกี่ยวข้อง

อานนท์ (2547 : 57-72) ได้สรุปคำนิยามของสมรรถนะไว้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลซึ่งได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณสมบัติต่าง ๆ อันได้แก่ ค่านิยม จริยธรรม บุคลิกภาพ คุณลักษณะทางกายภาพ และอื่น ๆ ซึ่งจำเป็นและสอดคล้องกับความเหมาะสมกับองค์การ

ชนะ (2552 : 25) ได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ความสามารถของบุคคลที่จะคิด ทำปฏิบัติ แก้ปัญหาใด ๆ ที่กำหนดให้สามารถบรรลุผลได้จริง คือ ทำอะไรได้จริง สมรรถนะเกิดจากการมีความรู้จริงในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งอาจจะได้มาโดยการเรียนรู้ทั้งในเชิงทฤษฎีหรือเชิงประสบการณ์ จนทำให้สามารถแก้ปัญหาเฉพาะด้านนั้น ๆ ได้ ซึ่งสมรรถนะในด้านหนึ่ง ๆ อาจประกอบด้วยความรู้ ประสบการณ์และทักษะในหลายด้านพร้อม ๆ กัน

ปิยะชัย (2551 :12) Competency หมายถึง ทักษะ ความรู้ ความสามารถหรือ พฤติกรรม (Skill, Knowledge and Attribute) ของบุคคลากรที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจว่าจะสามารถ ทำงานจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของงานนั้น

จากคำนิยาม ของนักวิชาการ และผู้เขียนต่าง ๆ Catana et., (2001) เห็นว่า คำนิยามส่วนมากจะมอง Competency เป็นเสมือนกลุ่มของพฤติกรรม หรือกลุ่มของ KSAO (Knowledge, skill, Ability and Other Characteristics) ที่บุคคลากรต้องมี ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะตระหนักถึงคุณลักษณะส่วนบุคคล หรือพฤติกรรมที่จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของงาน ในทางตรงกันข้าม ตามแนวความคิดริเริ่มนั้น คำนิยามบางส่วนไม่ได้เน้นที่ความแตกต่างของกลุ่มพฤติกรรมระหว่าง Competency ของผู้มีผลงานดีเลิศ กับผู้อื่น แต่ให้คำนิยามบนพื้นฐานของผลสัมฤทธิ์ของงาน

ประเภทของสมรรถนะ

สมรรถนะ (Competency) ในองค์กรส่วนใหญ่ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency)
2. สมรรถนะในการบริหารจัดการ (Professional Competency)
3. สมรรถนะในงาน (Functional Competency)

Competency จะมีมากหรือน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับองค์กร เป็นผู้กำหนด

สมรรถนะหลัก (Core Competency) หมายถึง คุณลักษณะ สมรรถนะ ความสามารถ คุณสมบัติที่พนักงานทุกระดับชั้นภายในองค์กรจะต้องมี ซึ่งจะสนับสนุนวิสัยทัศน์ พันธกิจ และความสามารถหลักขององค์กร ดังนั้น Core Competency จึงไม่ใช่ KSA ของแต่ละบุคคล แต่เป็น KSA ขององค์กรที่พึงมีเพื่อความสำเร็จในการแข่งขัน เช่น ภาวะผู้นำ การคิดอย่างเป็นระบบ การวางแผน ฯลฯ บางครั้งผู้เรียกชื่อเป็น Workforce Core Competency หรือ Corporate Core Competency ด้านการศึกษา Core Competency เปรียบเสมือนวิชาบังคับ ที่ทุกคนจะต้องเรียนในทำนองเดียวกัน Core Competency ก็คือ

คุณลักษณะ หรือ สมรรถนะ หรือความสามารถ หรือ คุณสมบัติภาคบังคับขององค์กรที่กำหนดให้พนักงานทุกคนจะต้องมี เพราะเป็นคุณลักษณะที่สำคัญยิ่งขององค์กรที่จะช่วยให้พนักงานนั้น เป็นพนักงานที่สามารถปฏิบัติงานในองค์กรได้อย่างตลอดรอดฝั่ง สำหรับพนักงานที่ขาด Core Competency จะต้องได้รับการพัฒนาต่อไป

สมรรถนะในการบริหารจัดการ (Professional Competency) หมายถึง ความสามารถสมรรถนะสำหรับพนักงานระดับบริหารขึ้นไปที่จะต้องมี เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการงานตามตำแหน่งและความรับผิดชอบของหน่วยงานที่แตกต่างกันไป ซึ่งผู้บริหารกลุ่มนี้จะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการผลักดันกลยุทธ์ และการปฏิบัติงานต่าง ๆ ให้กับพนักงานที่อยู่ได้บังคับบัญชา ถือเป็น Competency เฉพาะส่วนที่เป็นการบริหารจัดการ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บางครั้งเรียกว่า Management Competency

สมรรถนะในงาน (Functional Competency) หมายถึง ความสามารถในตำแหน่งหน้าที่ถือเป็นคุณลักษณะสมรรถนะ คุณสมบัติ ซึ่งคนที่ทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ จะต้องมีความสามารถทำงานในตำแหน่งนั้น ๆ ได้อย่างประสบความสำเร็จ ซึ่งหากตำแหน่งงานแตกต่างกันไปหรือทำงานอยู่คนละหน่วยงาน ก็จะมี Functional Competency ที่ไม่เหมือนกัน เพราะลักษณะงานที่ทำนั้นแตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นเรื่องของเทคนิค หรือวิชาชีพโดยเฉพาะ ดังนั้น บางครั้งจึงเรียกชื่อเป็น Job Competency หรือ Technical Competency ถ้าหากเป็นทางการศึกษาก็เปรียบเสมือนการเรียนที่มีการแยกเป็นสาขาวิชา ซึ่งจะเรียนในรายวิชาเฉพาะทางที่แตกต่างกันไป

2.2.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ

หลักตามแนวคิดของแมคเคิลแลนด์ ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

1. ทักษะ (Skills) เป็นความสามารถในการปฏิบัติงาน ด้วยความมุ่งมั่นจากจิตใจ และร่างกาย โดยความสามารถนี้ จะรวมไปถึง การคิดเชิงระบบ (Analytical Thinking) ที่จะต้องคิดถึงความเป็นเหตุเป็นผลด้วย เช่น ทักษะในการเชื่อมโยงโลหะซึ่งจะต้องเชื่อมโยงให้โลหะติดเป็นเนื้อเดียวกัน เป็นเส้นตรงสวยงาม ไม่ทำลายพื้นผิวส่วนอื่น เป็นต้น
2. ความรู้ (Knowledge) เป็นข้อมูลที่อยู่ในตัวบุคคลซึ่งจำเป็นต่อหน้าที่ที่รับผิดชอบ เช่น ความรู้ทางบัญชีจำเป็นต้องรู้กระบวนการลงบัญชี ตลอดจนงานอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อบัญชี เป็นต้น
3. อุปนิสัย (Trait) เป็นคุณลักษณะที่มักจะแสดงออกเพื่อได้ตอบสนองสถานการณ์หนึ่ง ๆ เช่น การทำงานของนักบริหารบางท่าน จะชอบความรวดเร็ว คิดเร็ว ทำไว ในการทำงาน แต่บางท่านจะค่อย ๆ คิด ช้าแต่รอบคอบ อันเนื่องมาจากปฏิกิริยาตอบสนองต่อปัญหา หรือสถานการณ์ของแต่ละคน
4. แนวคิดของตน (Self Concept) เป็นส่วนหนึ่งของค่านิยม (Value) ทศนคติ (Attitude) และภาพลักษณ์ของตน (Self Image) ซึ่งจะสามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมที่แสดงออกมาได้ เช่น

บางคนมีค่านิยมเป็นผู้นำกลุ่มเสมอ แต่บางคนชอบที่จะได้แย้ง ก็มักจะแสดงออกถึงพฤติกรรมก้าวร้าว เป็นต้น

5. แรงขับ (Motive) เป็นสิ่งที่ซ่อนเร้นอยู่ในความคิด หรือความต้องการที่จะเป็นต้นเหตุของการแสดงออก เช่น บางคนชอบทำงานยาก ๆ เพราะรู้สึกว่าเป็นงานท้าทาย ในทางตรงกันข้ามบางคนเป็นคนเฉื่อยชา จะชอบทำงานง่าย ๆ สบาย ๆ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป Competency คือ ความสามารถ หรือ ศักยภาพ หรือสมรรถนะ ซึ่งเป็นตัวที่กำหนดรายละเอียดของพฤติกรรมการแสดงออก เป็นการตอบคำถามว่า “ทำอะไรที่จะทำให้งานที่ได้รับมอบหมายประสบผลสำเร็จ (How)” มากกว่า การตอบคำถามว่า “อะไรเป็นสิ่งที่หัวหน้างานคาดหวัง หรือต้องการ (What)”

จากรายละเอียด นิยาม และลักษณะสำคัญของ Competency ดังกล่าว จะทำให้สามารถเห็น Competency Model ได้ชัดเจนมากขึ้น โดย Competency Model มาจากองค์ประกอบหลัก ๆ ที่มาจาก 2 ส่วน คือ ความสามารถที่มีมาแต่เดิม (Innate Abilities) และความสามารถที่เกิดขึ้นภายหลัง (Acquired Abilities)

ระดับของสมรรถนะ หมายถึง ระดับความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกัน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.2.2.1 แบบกำหนดเป็นสเกล (Scale) สมรรถนะแต่ละตัวจะกำหนดระดับความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะแตกต่างกันตามปัจจัย จะกำหนดเป็นตัวชี้วัดพฤติกรรม (Behavioral Indicator) ที่สะท้อนถึงความสามารถในแต่ละระดับ (Proficiency Scale) โดยกำหนดเกณฑ์การจัดระดับความสามารถไว้ 5 ระดับ คือ

- ก) ระดับเริ่มต้น (Beginner)
- ข) ระดับมีความรู้บ้าง (Novice)
- ค) ระดับมีความรู้ปานกลาง (Intermediate)
- ง) ระดับมีความรู้สูง (Advance)
- จ) ระดับความเชี่ยวชาญ (Expert)

ในแต่ละเกณฑ์ความสามารถมีตัวชี้วัดพฤติกรรม ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 แสดงเกณฑ์ความสามารถและตัวชี้วัดพฤติกรรม

เกณฑ์ความสามารถ	ตัวชี้วัดพฤติกรรม
1. ระดับเริ่มต้น	- มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎี
2. ระดับมีความรู้บ้าง	- สามารถประยุกต์แนวคิดทฤษฎีมาใช้ในการงาน
3. ระดับมีความรู้ปานกลาง	- สามารถนำความรู้ ทักษะ มาใช้ให้เป็นรูปธรรม
4. ระดับมีความรู้สูง	- สามารถแปลงทฤษฎีมาเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติและผู้อื่นสามารถนำเครื่องมือไปปฏิบัติได้จริง
5. ระดับผู้เชี่ยวชาญ	- สามารถกำหนดทิศทางยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการในเรื่องความรู้ ทักษะที่เกี่ยวข้องให้แก่หน่วยงานได้

ในการแปลความหมายของเกณฑ์ข้างต้นเมื่อเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้จะมีดังนี้

- 1. ระดับเริ่มต้นเท่ากับยังไม่สามารถทำได้ตามมาตรฐาน (Not Meet Standard)
- 2. ระดับมีความรู้บ้างเท่ากับทำได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้บางส่วน (Partially Meet Standard)
- 3. ระดับที่สามารถทำได้ตามมาตรฐานที่กำหนด (Meet Standard)
- 4. ระดับที่สามารถทำได้สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด (Exceeds Standard)
- 5. ระดับที่สามารถทำได้สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดมาก (Substantially Exceeds Standard)

ตัวอย่างเกณฑ์สมรรถนะในการแก้ปัญหา ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 แสดงเกณฑ์ความสามารถและดัชนีชี้วัดพฤติกรรมการแก้ปัญหา

เกณฑ์ความสามารถ	ดัชนีชี้วัดพฤติกรรมการแก้ปัญหา
สมรรถนะในการแก้ปัญหาระดับที่ 1	1. สามารถแก้ไขปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้
สมรรถนะในการแก้ปัญหาระดับที่ 2	2. สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้บ้าง
สมรรถนะในการแก้ปัญหาระดับที่ 3	3. สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้เป็นส่วนใหญ่
สมรรถนะในการแก้ปัญหาระดับที่ 4	4. สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองจนประสบผลสำเร็จ
สมรรถนะในการแก้ปัญหาระดับที่ 5	5. สามารถแก้ไขปัญหและสามารถวางแผนป้องกันปัญหาที่จะไม่ให้เกิดขึ้นอีก

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอยกตัวอย่าง ความหมายของระดับสมรรถนะในรายวิชาปฏิบัติงาน เครื่องยนต์แก๊สโซลีน และรายวิชาปฏิบัติงานเครื่องยนต์ดีเซล โดยพฤติกรรมแต่ละระดับของสมรรถนะ ตามการกำหนดความคาดหวังความสามารถในตำแหน่งหน้าที่ ดังนี้

ระดับที่ 1 ทำงานประจำง่าย ๆ ซึ่งใช้ความรู้ และทักษะพื้นฐานในการทำงาน ทำงานได้เป็น อย่างดี และถูกต้อง เช่น ลักษณะงานที่มีคำว่า ถอด ประกอบ

ระดับที่ 2 แสดงสมรรถนะระดับที่ 1 และทำงานประจำ และไม่ประจำบ้าง มีความรับผิดชอบ เลือกรอบคอบ สามารถตรวจสอบความถูกต้องของงานเพื่อให้ได้งานมีคุณภาพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และทำงานได้ตามเป้าหมาย เช่น ลักษณะงานที่มีคำว่า ตรวจวัด

ระดับที่ 3 แสดงสมรรถนะระดับที่ 2 และทำงานประจำ และไม่ประจำมากขึ้น งานส่วนใหญ่ มีความซับซ้อน สามารถทำงานได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถเสนอ และทดลองวิธีการทำงานแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพกว่าเดิม เช่น ลักษณะงานที่มีคำว่า ทดลอง ปรับแต่ง ใช้เครื่องมือ

ระดับที่ 4 แสดงสมรรถนะระดับที่ 3 และทำงานที่ใช้เทคนิค หรืองานวิชาชีพ ซึ่งมีความซับซ้อน สามารถพัฒนาระบบ และวิธีการทำงานเพื่อให้ได้งานที่โดดเด่น และแตกต่าง สามารถจัดการด้านเวลา และจัดสรรทรัพยากร มีความสามารถในการสั่งงาน ควบคุม และติดตามการปฏิบัติงาน และให้คำปรึกษางานได้ เช่น ลักษณะงานที่มีคำว่า แก้ไข

ระดับที่ 5 แสดงสมรรถนะระดับที่ 4 และทำงานที่ประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐาน และเทคนิคที่ซับซ้อน สามารถประเมินการปฏิบัติงาน สามารถวิเคราะห์ และวินิจฉัยปัญหา สามารถวางแผน และจัดการสามารถสอนงานได้ เช่น ลักษณะงานที่มีคำว่า วิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบ

2.2.2.2 แบบไม่กำหนดเป็นสเกล เป็นสมรรถนะที่เป็นพฤติกรรมเชิงความรู้สึก หรือเจตคติที่ไม่ต้องใช้สเกล เช่น ความซื่อสัตย์ ความตรงต่อเวลา เป็นต้น

การวิเคราะห์สมรรถนะจากรายวิชา

หลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับเลือก เพื่อนำมาวิเคราะห์ ควรจัดอยู่ในหมวดวิชาชีพเฉพาะ การจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา เป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติ สามารถปฏิบัติงานได้จริง ตรงตามที่คุณเรียนจะต้องนำไปประยุกต์ในการประกอบอาชีพในอนาคต หลังจากจบการศึกษาแล้ว ดังนั้น การวางแผนการจัดการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์อาชีพ ว่าเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว ผู้เรียนจะประกอบอาชีพอะไร แล้วในอาชีพนั้น จะทำหรือปฏิบัติหน้าที่อะไรบ้าง แล้วในแต่ละหน้าที่จะต้องปฏิบัติงานอะไรบ้าง จึงจะทำให้สามารถประกอบอาชีพนั้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น การสอนจะต้องมุ่งเน้นที่ตัวชิ้นงาน และผลงานเป็นหลัก การวางแผนการจัดการเรียนการสอนจึงต้องเริ่มด้วยการกำหนดงานให้ตรงตามความมุ่งหมาย ตามวัตถุประสงค์ และรายละเอียด เนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรต่องานที่กำหนดนั้น ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชา ดังนั้น งานที่กำหนดอาจอยู่ในรูปของงานทฤษฎี หรืองานปฏิบัติก็ได้ ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

งานด้านทฤษฎี หมายถึง งานที่ผู้เรียนใช้สมรรถนะพื้นฐานด้านความรู้ และทักษะทางด้านสมอง เพื่อการสื่อสารเป็นหลัก สำหรับคิดค้น และปฏิบัติงานได้จนสำเร็จ โดยธรรมชาติของวิชาที่จะทำให้เกิดงานในลักษณะนี้ ได้แก่ วิชาสามัญพื้นฐาน เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ฯลฯ

เป็นต้น ตัวอย่างงานประเภทนี้ ได้แก่ งานเขียนรายงาน งานคำนวณต้นทุน งานคิดดอกเบี้ย และงานคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

งานด้านปฏิบัติ หมายถึง งานที่ผู้เรียนต้องใช้ความรู้ และทักษะทางกล้ามเนื้อ ประกอบกับเครื่องมือ และอุปกรณ์ เป็นหลักในการปฏิบัติงานจนสำเร็จ โดยธรรมชาติของวิชาที่จะทำให้เกิดงานลักษณะนี้ ได้แก่ วิชาชีพเฉพาะสาขางาน เช่น งานเชื่อมโลหะ งานฝึกฝีมือเบื้องต้น งานติดตั้งไฟฟ้า เป็นต้น ตัวอย่างประเภทนี้ ได้แก่ งานทำกระป๋อง งานทำปากกาจับชั่งงาน งานทำโครงหลังคา และงานเดินสายไฟฟ้า เป็นต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอยกตัวอย่าง วิเคราะห์งาน ในรายวิชาปฏิบัติงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และรายวิชาปฏิบัติงานเครื่องยนต์ดีเซล โดยอาศัยคำอธิบายรายวิชา กล่าวคือ โดยปกติส่วนใหญ่ เมื่อผู้สอนได้รับมอบหมายให้สอนในรายวิชาใด ๆ ก็ตาม สิ่งที่ได้รับทราบเบื้องต้น ก็คือ รหัสวิชา และชื่อวิชาที่ต้องสอน ผู้สอนส่วนใหญ่มักจะประสบปัญหาเหมือน ๆ กัน คือ

- 1. ไม่รู้ว่าจะสอนอะไรบ้าง
- 2. จะค้นคว้าเนื้อหาได้จากที่ไหน
- 3. จะจัดการเรียนการสอนอย่างไร
- 4. ตัดสินใจไม่ได้ว่า จะสอนละเอียดลึกซึ้งแค่ไหน ฯลฯ

แหล่งข้อมูลแรกที่ผู้สอนไปสืบค้น คือ หลักสูตรรายวิชาที่ต้องสอนเพื่อศึกษา “คำอธิบายรายวิชา” ซึ่งคำอธิบายรายวิชาที่บอกเพียงหัวข้อเรื่อง หรืองานที่จะต้องสอนไว้อย่างกว้าง ๆ เพียงไม่กี่บรรทัด แต่อย่างไรก็ตาม คำอธิบายรายวิชาที่จัดว่าเป็นแหล่งข้อมูลหลัก ซึ่งเป็นที่มาของหัวข้อเรื่อง (Topic) หรืองาน (Job) ที่จะต้องสอนในวิชานั้น ๆ ดังภาพที่ 2-4

ตัวอย่างคำอธิบายรายวิชางานซ่อมเครื่องยนต์

รหัสวิชา	: 3101 - 2004
ชื่อวิชา	: งานซ่อมเครื่องยนต์
คำอธิบายรายวิชา	: ศึกษา และปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อขัดข้อง ของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และ ดีเซล โดยการใช้ ประสาทสัมผัส และใช้เครื่องทดสอบ การซ่อม และปรับปรุงสภาพเครื่องยนต์ ทดลองคิดเครื่องยนต์ ทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์หลังการซ่อม และปรับปรุงสภาพแล้ว โดยใช้เครื่องทดสอบชนิดต่างๆ

ภาพที่ 2-4 แสดงตัวอย่างคำอธิบายรายวิชางานซ่อมเครื่องยนต์

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์

ในทางปฏิบัติ เพื่อจะแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้สอนจะต้องนำคำอธิบายรายวิชามาทำการวิเคราะห์ให้ได้งาน (Job) ที่จะต้องสอน โดยผู้วิจัยยกตัวอย่าง ในรายวิชาปฏิบัติงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และรายวิชาปฏิบัติงานเครื่องยนต์ดีเซล จากนั้นจะต้องทำการวิเคราะห์งาน (Topic Analysis) ซึ่งจะช่วยให้ทราบขอบเขต และรายละเอียดของเนื้อหาวิชาที่ต้องสอน

แหล่งข้อมูลที่จะช่วยในการวิเคราะห์งาน

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า คำอธิบายรายวิชา เป็นแหล่งข้อมูลหลักที่จะทำให้ทราบว่า วิชานั้น ๆ ต้องสอนอะไรบ้าง แต่ก็ยังไม่เพียงพอ จำเป็นต้องใช้แหล่งข้อมูลให้มากที่สุดมาช่วยในการวิเคราะห์งาน เพื่อให้ได้งานสำหรับการฝึกให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการมากที่สุด ซึ่งแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ มีดังนี้

1. คำอธิบายรายวิชา
2. ผู้เชี่ยวชาญ
3. ผู้ชำนาญงาน
4. ประสบการณ์ของผู้สอน
5. หนังสือ ตำรา และเอกสารต่าง ๆ

เพื่อให้เห็นภาพรวมของขอบเขตงาน (Job) ที่ต้องสอนให้ชัดเจน ควรนำมาเขียนลงในตารางใบรายการงาน ดังตัวอย่างภาพที่ 2-5

ตัวอย่าง
ใบรายการงาน
(Job Listing Sheet)

รหัสวิชา :
ชื่อวิชา :

ข้อ	งาน (Job)	แหล่งข้อมูล					Remark
		A	B	C	D	E	

แหล่งข้อมูล

A = Job Specification
B = Experiences
C = Expert
D = Literatures
E = Course Description

ภาพที่ 2-5 แสดงตัวอย่างใบรายการงาน

การวิเคราะห์ช่องว่างสมรรถนะ (Competency Gap Analysis)

ในการวิเคราะห์ช่องว่างสมรรถนะได้นักวิชาการได้ให้ความหมายว่า Gap Analysis คือเครื่องมือในการวิเคราะห์หรือประเมินตนเองเพื่อหาโอกาสพัฒนา โดยการวิเคราะห์ส่วนต่างระหว่างสิ่งที่ปฏิบัติอยู่กับข้อเสนอแนะที่มาจากข้อมูลหลักฐานทางวิชาการ (Evidence-based Recommendation) ซึ่ง เมธา (2550 : บทควม) ได้กล่าวถึงการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทำการวิเคราะห์ช่องว่างของสมรรถนะ (Gap Analysis) ไว้ดังนี้

1. สร้างความเข้าใจในภาพโดยรวมของการทำ Gap Analysis

2. อธิบายวัตถุประสงค์การทำ Gap Analysis

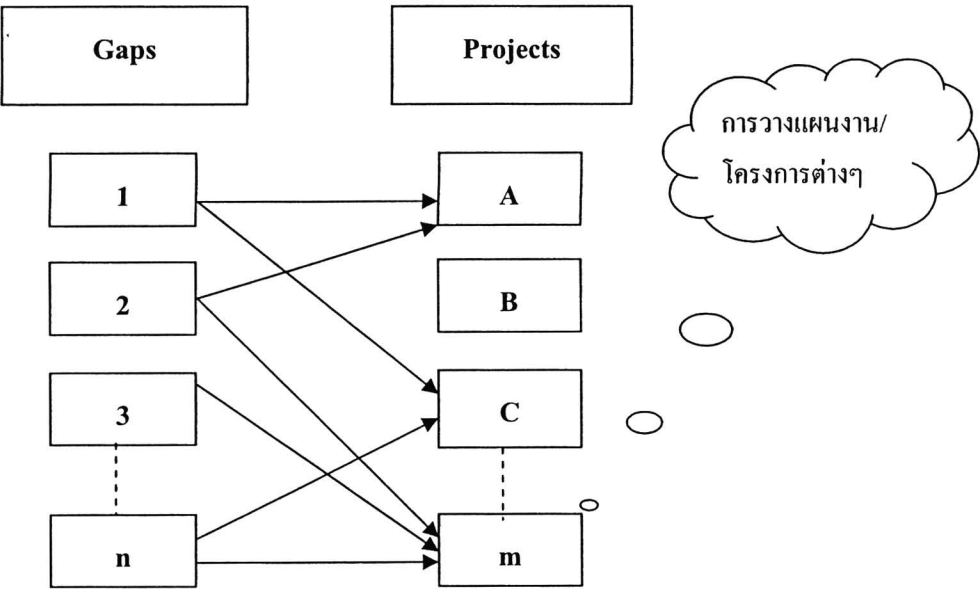
3. อธิบายวิธีการ และขั้นตอนในการดำเนินการ

4. การนำ Gap Analysis ไปใช้ในการวางกลยุทธ์ และแผนการดำเนินงานในมุมมองต่าง ๆ

ตามหลัก Balanced Scorecard

5. การปิด Gap โดยจัดทำแผนการดำเนินงาน (Action Plan) ที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม เช่น ใช้รูปแบบของ Gantt Chart โดยกำหนดกระบวนการดำเนินงาน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบ และ KPI ที่ชัดเจน เป็นต้น

นอกจากนี้ได้นำเสนอการอุดช่องว่างจากการทำ Gap Analysis เพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนการดำเนินงาน (Action Plan) พร้อมกันนี้ยังได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ Gap Analysis ว่ามีวัตถุประสงค์เพื่อให้รู้ว่าองค์กรของเรามีช่องว่างอะไรบ้างเมื่อเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด เพื่อก้าวไปสู่การบรรลุเป้าหมายตามที่องค์กรต้องการต่อไปอย่างเป็นรูปธรรม ดังภาพที่ 2-6



ภาพที่ 2-6 แสดงการวิเคราะห์ Gap Analysis

ปิยะชัย (2551 : 12) ได้นำเสนอรูปแบบของการวิเคราะห์ช่องว่างของสมรรถนะ Competency Gap Analysis โดยกำหนดให้องค์กรต้องมีการจัดทำและวิเคราะห์หา Competency Profile ของพนักงานตามตำแหน่งงาน คำว่า Competency Profile คือ รายการแสดงความสามารถของพนักงานที่พึงมี เช่น พนักงานฝ่ายประกันคุณภาพ (QA) ควรจะมีความสามารถในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ทักษะการจัดทำและนำเสนอรายงาน
- ความรู้เชิงสถิติ
- การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
- การตัดสินใจ

หลังจากนั้นจึงนำไปประเมินวัดผลว่า พนักงานฝ่ายประกันคุณภาพ (QA) รายนั้นมีระดับความสามารถเป็นอย่างไร เมื่อนำคะแนนระดับความสามารถ ไปเทียบกับระดับที่องค์กรคาดหวัง

จะทำให้องค์กรทราบว่าพนักงานรายนั้นมี Competency ต่ำกว่าหรือสูงกว่าที่องค์กรคาดหวัง ถ้ามี Competency ต่ำกว่าก็นำไปสู่โปรแกรมการฝึกอบรม แต่ถ้าสูงกว่าให้จัดเป็น Best Practice แล้ว ถือเป็นมาตรฐานต่อไป ดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 แสดงระดับความสามารถของพนักงานเทียบกับระดับที่องค์กรคาดหวัง

1	2	3	4	5=3×4	6=2×4	7=6-5
Competency	ระดับ	คาดหวัง	น้ำหนัก	Target	Present	ผลต่าง
ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	2	3	15	45	30	-15
ทักษะการจัดทำและนำเสนอรายงาน	2	3	15	45	30	-15
ความรู้เชิงสถิติ	1	4	20	80	20	-60
การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	2	3	30	90	60	-30
การตัดสินใจ	2	3	20	60	40	-20
รวม			100	320	180	-140
% คะแนน Competency เฉลี่ย (เท่ากับ 180/320×100)					56.25%	

ผลจากการประเมิน Competency Gap Analysis : CGA จากตารางทำให้องค์กรทราบว่า QA รายนั้นยังขาด Competency เรื่องความรู้เชิงสถิติเป็นอย่างมาก การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เป็นเรื่องรองลงมา เรื่องถัดลงไปคือการตัดสินใจ ทักษะการจัดทำและนำเสนอรายงาน ตามลำดับ ด้วยเหตุนี้จึงสามารถจัดการฝึกอบรมตาม Training Need ดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 แสดงตารางการจัดฝึกอบรมตาม Training Need

Competency	หลักสูตร	เวลา	เกณฑ์ประเมิน
ความรู้เชิงสถิติ	สถิติเพื่อการตัดสินใจ	Q1/48	สอบผ่านหลักสูตรและเลือกใช้เครื่องมือสถิติอย่างเหมาะสม
การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยหลักสถิติ	Q2/48	ความแม่นยำเที่ยงตรงของข้อมูล
การตัดสินใจ	การเลือกใช้เครื่องมือวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ	Q3/48	ความผิดพลาดของการตัดสินใจ Hold / Release Product
ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	Introduction to MS Office	Q4/48	สอบผ่านหลักสูตรและพิมพ์งานเสร็จทันตามที่กำหนด
ทักษะการจัดทำและนำเสนอรายงาน	นำเสนอรายงานอย่างไรให้ถูกใจหัวหน้า	Q4/48	รายงานที่ไม่ต้องแก้ไขต่อเดือน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือการหาช่องว่างในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะในวิชาชีพช่างยนต์ ดังนี้

การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูล

ความแตกต่างของข้อมูลที่ได้จากสิ่งที่มุ่งหวัง หรือควรจะเป็น (I = Importance) และสภาพที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน (D = Degree of Success) โดยนำข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาเพื่อใช้ในการแปลความหมาย ค่าเฉลี่ย ตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best and Kahn, 1983 : 179-189) ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	มีระดับความเห็นด้วยมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	มีระดับความเห็นด้วยมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	มีระดับความเห็นด้วยปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	มีระดับความเห็นด้วยน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	มีระดับความเห็นด้วยน้อยที่สุด

จากนั้น นำสมรรถนะ มาจัดลำดับระดับของการเกิดช่องว่างสมรรถนะ โดยวิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง เป็นสูตรที่ปรับปรุงจากสูตร PNI ดั้งเดิม โดยนงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวาณิช เป็นวิธีการที่หาค่าผลต่างของ (I - D) แล้วหารด้วยค่า D เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็น ให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่วงกว้างมากเกินไป และให้ความหมายเชิงเปรียบเทียบเมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นอยู่เป็นฐานในการคำนวณอัตราการพัฒนาเข้าสู่สภาพที่คาดหวังของกลุ่ม (โดย I = Importance คือ สิ่งที่มีมุ่งหวัง หรือควรจะเป็น และ D = Degree of Success คือ สภาพที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน) ดังตัวอย่างตารางการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูล ดังตารางที่ 2-5

สูตร
$$PNI_{\text{modified}} = (I - D) / D$$

ตารางที่ 2-5 แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูล

	สมรรถนะย่อย (รายการงาน/ข้อคำถาม)	ความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของสถานประกอบการเกี่ยวกับ ช่องว่างสมรรถนะ				
		ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะ แรกเข้าของผู้ ปฏิบัติงาน (I)	ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะที่ ต้องการใช้ใน การทำงาน จริง (D)	ช่องว่าง สมรรถนะ ที่เกิดขึ้น โดยเฉลี่ย (I – D)	(I – D) / D	การจัดลำดับ โดยวิธี PNI _{modified}
1	งานตรวจวิเคราะห์เครื่องยนต์แก๊สโซลีน					
1.1	งานตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องของ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน โดยใช้ประสาท สัมผัส	3.00	3.75	-0.75	-0.2	2
1.2	งานตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องของ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน โดยใช้เครื่อง ทดสอบ	3.50	3.50	0	0	
1.3	งานตรวจวิเคราะห์ฝาสูบ เครื่องยนต์ แก๊สโซลีน	3.50	3.50	0	0	
1.4	งานตรวจวิเคราะห์ชุดลิ้นเครื่องยนต์แก๊ส โซลีน	3.25	3.25	0	0	
1.5	งานตรวจวิเคราะห์กระบอกสูบ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.75	3.75	0	0	
1.6	งานตรวจวิเคราะห์เพลาค้อเหวี่ยง เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.75	3.75	0	0	
1.7	งานตรวจวิเคราะห์เพลาลูกเบี้ยว เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.75	3.75	0	0	
1.8	งานตรวจวิเคราะห์ ชุดลูกสูบเครื่องยนต์ แก๊สโซลีน	3.50	3.50	0	0	
1.9	งานตรวจวิเคราะห์ชุดก้านสูบ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.50	3.50	0	0	
1.10	งานตรวจวิเคราะห์ชุดรองเพลาลูก เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.25	3.25	0	0	
1.11	งานตรวจวิเคราะห์ ซีลกันน้ำมัน เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.75	3.75	0	0	
1.12	งานตรวจวิเคราะห์ ชุดประเก็น เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.20	3.20	0	0	

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

	สมรรถนะย่อย (รายการงาน/ข้อคำถาม)	ความคิดเห็น โดยเฉลี่ยของสถานประกอบการเกี่ยวกับ ช่องว่างสมรรถนะ				
		ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะ แรกเข้าของผู้ ปฏิบัติงาน (I)	ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะที่ ต้องการใช้ใน การทำงาน จริง (D)	ช่องว่าง สมรรถนะ ที่เกิดขึ้น โดยเฉลี่ย (I – D)	(I – D) / D	การจัดลำดับ โดยวิธี PNI _{modified}
1.13	งานตรวจวิเคราะห์ ปิมน้ำมันเครื่อง เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.50	3.50	0	0	
2	งานปรับปรุง เครื่องยนต์แก๊สโซลีน					
2.1	งานปรับปรุงสภาพฝาสูบ เครื่องยนต์ แก๊สโซลีน	3.50	3.50	0	0	
2.2	งานปรับปรุงสภาพชุดลิ้นเครื่องยนต์ แก๊สโซลีน	3.50	3.50	0	0	
2.3	งานปรับปรุงสภาพกระบอกสูบ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.75	3.75	0	0	
2.4	งานปรับปรุงสภาพเพลาลูกเบี้ยว เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.75	3.75	0	0	
2.5	งานปรับปรุงสภาพปิมน้ำมันเครื่อง เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.75	3.75	0	0	
3	งานซ่อม เครื่องยนต์แก๊สโซลีน			0	0	
3.1	ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือเบื้องต้น ตามคู่มือได้ถูกต้อง และเสร็จทันภายใน เวลาที่กำหนด	3.25	3.25			
3.2	ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือพิเศษ ตาม คู่มือได้ถูกต้อง และเสร็จทันภายในเวลา ที่กำหนด	3.50	3.50	0	0	
3.3	การแก้ปัญหาขณะปฏิบัติงานโดย ประยุกต์หลักการทำงานพื้นฐาน และ เทคนิควิธีการทำงานต่างๆ ได้ถูกต้อง	3.00	3.25	-0.25	-0.0769	4
4	งานบริการ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน					
4.1	งานบริการเพลาลูกเบี้ยว เครื่องยนต์ แก๊สโซลีน	3.25	3.25	0	0	
4.2	งานบริการชุดลูกสูบเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	3.25	3.25	0	0	

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

	สมรรถนะย่อย (รายการงาน/ข้อคำถาม)	ความคิดเห็น โดยเฉลี่ยของสถานประกอบการเกี่ยวกับ ช่องว่างสมรรถนะ				
		ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะ แรกเข้าของผู้ ปฏิบัติงาน (I)	ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะที่ ต้องการใช้ใน การทำงาน จริง (D)	ช่องว่าง สมรรถนะ ที่เกิดขึ้น โดยเฉลี่ย (I – D)	(I – D) / D	การ จัดลำดับ โดยวิธี PNI _{modified}
4.3	งานบริการชุดก้านสูบ เครื่องยนต์แก๊ส โซลีน	3.50	3.50	0	0	
4.4	งานเปลี่ยนชุดรองเพลาลูกเบี้ยวเครื่องยนต์แก๊ส โซลีน	3.25	3.25	0	0	
4.5	งานเปลี่ยนซีลกันน้ำมัน เครื่องยนต์แก๊ส โซลีน	3.25	3.25	0	0	
4.6	งานเปลี่ยน ชุดประเก็น เครื่องยนต์แก๊ส โซลีน	3.50	3.50	0	0	
4.7	งานเปลี่ยน ถ่าน้ำมันเครื่อง เครื่องยนต์ แก๊สโซลีน	3.00	4.75	-1.75	-0.3684	1
5	งานบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีน					
5.1	งานบำรุงรักษาสภาพทั่วไป	3.25	3.25	0	0	
5.2	งานบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด	3.25	3.25	0	0	
6	งานปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊สโซลีน					
6.1	งานปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ด้วย เครื่องทดสอบ	3.25	3.25	0	0	
7	งานทดสอบเครื่องยนต์แก๊สโซลีน					
7.1	งานทดสอบกำลังอัดเครื่องยนต์แก๊ส โซลีนหลังการซ่อม	3.25	3.75	-0.5	-0.1333	3
7.2	งานทดสอบกำลังดันน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องยนต์แก๊สโซลีนหลังการซ่อม	3.25	3.25	0	0	
7.3	งานทดสอบสภาพไอเสียเครื่องยนต์แก๊ส โซลีนหลังการซ่อม	3.75	3.75	0	0	
7.4	งานทดสอบกำลังม้าเครื่องยนต์ เครื่องยนต์แก๊สโซลีนหลังการซ่อม	3.25	3.25	0	0	
8	งานตรวจวิเคราะห์เครื่องยนต์ดีเซล					

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

	สมรรถนะย่อย (รายการงาน/ข้อคำถาม)	ความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของสถานประกอบการเกี่ยวกับ ช่องว่างสมรรถนะ				
		ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะ แรกเข้าของผู้ ปฏิบัติ งาน (I)	ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะที่ ต้องการใช้ใน การทำงาน จริง (D)	ช่องว่าง สมรรถนะ ที่เกิดขึ้น โดยเฉลี่ย (I – D)	(I – D) / D	การ จัดลำดับ โดยวิธี PNI _{modified}
8.1	งานตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องของ เครื่องยนต์ดีเซล โดยใช้ประสาทสัมผัส	3.00	3.75	-0.75	-0.2	2
8.2	งานตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องของ เครื่องยนต์ดีเซล โดยใช้เครื่องทดสอบ	3.50	3.50	0	0	
8.3	งานตรวจวิเคราะห์ฝาสูบ เครื่องยนต์ ดีเซล	3.50	3.50	0	0	
8.4	งานตรวจวิเคราะห์ชุดลิ้นเครื่องยนต์ ดีเซล	3.25	3.25	0	0	
8.5	งานตรวจวิเคราะห์กระบอกสูบ เครื่องยนต์ดีเซล	3.75	3.75	0	0	
8.6	งานตรวจวิเคราะห์เพลาค้อเหวี่ยง เครื่องยนต์ดีเซล	3.75	3.75	0	0	
8.7	งานตรวจวิเคราะห์เพลาลูกเบี้ยว เครื่องยนต์ดีเซล	3.75	3.75	0	0	
8.8	งานตรวจวิเคราะห์ ชุดลูกสูบเครื่องยนต์ ดีเซล	3.50	3.50	0	0	
8.9	งานตรวจวิเคราะห์ชุดก้านสูบ เครื่องยนต์ดีเซล	3.50	3.50	0	0	
8.10	งานตรวจวิเคราะห์ชุดรองเพลาลูก เครื่องยนต์ดีเซล	3.25	3.25	0	0	
8.11	งานตรวจวิเคราะห์ ซีลกันน้ำมัน เครื่องยนต์ดีเซล	3.75	3.75	0	0	
8.12	งานตรวจวิเคราะห์ ชุดประเก็น เครื่องยนต์ดีเซล	3.20	3.20	0	0	
8.13	งานตรวจวิเคราะห์ ป้อนน้ำมันเครื่อง เครื่องยนต์ดีเซล	3.50	3.50	0	0	
9	งานปรับปรุง เครื่องยนต์ดีเซล					

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

	สมรรถนะย่อย (รายการงาน/ข้อคำถาม)	ความคิดเห็น โดยเฉลี่ยของสถานประกอบการเกี่ยวกับ ช่องว่างสมรรถนะ				
		ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะ แรกเข้าของผู้ ปฏิบัติงาน (I)	ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะที่ ต้องการใช้ใน การทำงาน จริง (D)	ช่องว่าง สมรรถนะ ที่เกิดขึ้น โดยเฉลี่ย (I – D)	(I – D) / D	การ จัดลำดับ โดยวิธี PNI _{modified}
9.1	งานปรับปรุงสภาพฝาสูบ เครื่องยนต์ดีเซล	3.50	3.50	0	0	
9.2	งานปรับปรุงสภาพชุดลิ้นเครื่องยนต์ดีเซล	3.50	3.50	0	0	
9.3	งานปรับปรุงสภาพกระบอกสูบเครื่องยนต์ดีเซล	3.75	3.75	0	0	
9.4	งานปรับปรุงสภาพเพลาค้อเหวี่ยงเครื่องยนต์ดีเซล	3.75	3.75	0	0	
9.5	งานปรับปรุงสภาพปั้มน้ำมันเครื่องเครื่องยนต์ดีเซล	3.75	3.75	0	0	
10	งานซ่อม เครื่องยนต์ดีเซล					
10.1	ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือเบื้องต้น ตามคู่มือได้ถูกต้อง และเสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด	3.25	3.25			
10.2	ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือพิเศษ ตามคู่มือได้ถูกต้อง และเสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด	3.50	3.50	0	0	
10.3	การแก้ปัญหาขณะปฏิบัติงานโดยประยุกต์หลักการทำงานพื้นฐาน และเทคนิควิธีการทำงานต่างๆ ได้ถูกต้อง	3.00	3.25	-0.25	-0.0769	4
11	งานบริการ เครื่องยนต์ดีเซล					
11.1	งานบริการเพลาลูกเบี้ยว เครื่องยนต์ดีเซล	3.25	3.25	0	0	
11.2	งานบริการชุดลูกสูบเครื่องยนต์ดีเซล	3.25	3.25	0	0	
11.3	งานบริการชุดก้านสูบ เครื่องยนต์ดีเซล	3.50	3.50	0	0	
11.4	งานเปลี่ยนชุดรองเพลาลูกเครื่องยนต์ดีเซล	3.25	3.25	0	0	
11.5	งานเปลี่ยนซีลกันน้ำมัน เครื่องยนต์ดีเซล	3.25	3.25	0	0	

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

	สมรรถนะย่อย (รายการงาน/ข้อคำถาม)	ความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของสถานประกอบการเกี่ยวกับ ช่องว่างสมรรถนะ				
		ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะ แรกเข้าของผู้ ปฏิบัติงาน (I)	ค่าเฉลี่ยระดับ สมรรถนะที่ ต้องการใช้ ในการทำงาน จริง (D)	ช่องว่าง สมรรถนะ ที่เกิดขึ้น โดยเฉลี่ย (I – D)	(I – D) / D	การจัดลำดับ โดยวิธี PNI _{modified}
11.6	งานเปลี่ยน ชุดประเก็น เครื่องยนต์ดีเซล	3.50	3.50	0	0	
11.7	งานเปลี่ยน ถ่านน้ำมันเครื่อง เครื่องยนต์ดีเซล	3.00	4.75	-1.75	-0.3684	1
12	งานบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซล					
12.1	งานบำรุงรักษาสภาพทั่วไป	3.25	3.25	0	0	
12.2	งานบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด	3.25	3.25	0	0	
13	งานปรับแต่งเครื่องยนต์ดีเซล					
13.1	งานปรับแต่งเครื่องยนต์ดีเซล ด้วยเครื่องทดสอบ	3.25	3.25	0	0	
14	งานทดสอบเครื่องยนต์ดีเซล					
14.1	งานทดสอบกำลังอัดเครื่องยนต์ดีเซล หลังการซ่อม	3.25	3.75	-0.5	-0.1333	3
14.2	งานทดสอบกำลังดันน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องยนต์ดีเซลหลังการซ่อม	3.25	3.25	0	0	
14.3	งานทดสอบสภาพไอเสียเครื่องยนต์ดีเซลหลังการซ่อม	3.75	3.75	0	0	
14.4	งานทดสอบกำลังม้าเครื่องยนต์ดีเซล หลังการซ่อม	3.25	3.25	0	0	
15	การแสดงออกถึงคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน					
15.1	การปฏิบัติงานตรงตามเวลา	3.25	3.25	0	0	
15.2	ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์	3.50	3.50	0	0	
15.3	กริยาวาจาสุภาพ	2.75	2.75	0	0	
15.4	ปฏิบัติงานตามขั้นตอน	3.25	3.25	0	0	
15.5	ปฏิบัติงาน ด้วยความปลอดภัย	3.50	3.50	0	0	
15.6	การทำความสะอาด	3.25	3.25	0	0	
15.7	การจัดเก็บเครื่องมือ	3.25	3.25	0	0	

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูลสามารถนำมา จัดลำดับระดับของการเกิดช่องว่างสมรรถนะ โดย วิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง โดยเรียงค่า PNI_{modified} ที่มากที่สุด ไปหาค่าน้อยที่สุด ดังตารางที่ 2-6

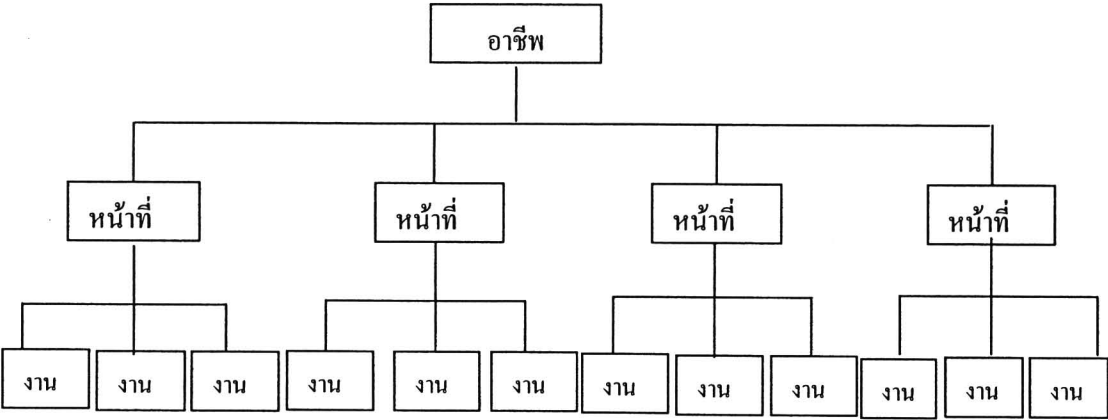
ตารางที่ 2-6 แสดงการจัดลำดับระดับของการเกิดช่องว่างสมรรถนะ โดย วิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง

จัดลำดับที่	งาน	PNI _{modified}
1.	งานเปลี่ยน ถ่านน้ำมันเครื่อง เครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล	0.368
2.	งานตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล โดยใช้ประสาทสัมผัส	0.2
3.	งานทดสอบกำลังอัดเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล หลังการซ่อม	0.133
4.	การแก้ปัญหาขณะปฏิบัติงานโดยประยุกต์หลักการทำงานพื้นฐาน และเทคนิควิธีการทำงานต่าง ๆ ได้ถูกต้องของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล	0.077

จากตารางดังกล่าวสรุปได้ว่า งานเปลี่ยน ถ่านน้ำมันเครื่อง เครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล เป็นงานที่เกิดช่องว่างสมรรถนะโดยเฉลี่ยเป็นลำดับที่ 1 และลำดับรองลงมาคือ งานทดสอบกำลังอัดเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลหลังการซ่อม และงานตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล โดยใช้ประสาทสัมผัส และการแก้ปัญหาขณะปฏิบัติงานโดยประยุกต์หลักการทำงานพื้นฐาน และเทคนิควิธีการทำงานต่าง ๆ ได้ถูกต้องของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล ตามลำดับ ตามความคิดเห็นของสถานประกอบการ

2.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์อาชีพ

การวิเคราะห์อาชีพ คือ การนำรายละเอียดที่ได้จากการวิเคราะห์การทำงานต่าง ๆ ในอาชีพ และนำงานที่มีลักษณะประเภทเดียวกันมาจัดกลุ่มเป็นหน้าที่ โดยใช้แผนผังสกาลาเขียนเป็นผังอาชีพ แสดงรายละเอียดของหน้าที่ และงานต่าง ๆ เป็นผังอาชีพ ตัวอย่าง



ภาพที่ 2-7 ผังอาชีวะ

กระบวนการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน ในขอบเขตของการปฏิบัติงานเฉพาะอย่าง ดังนั้น กระบวนการวิเคราะห์อาชีวะจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง การจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวะและเทคนิคศึกษา เป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติ สามารถปฏิบัติงานได้จริง ตรงตามที่คุณเรียนจะต้องนำไปประยุกต์ในการประกอบ อาชีวะในอนาคต หลังจากจบการศึกษาแล้ว ดังนั้น การวางแผนการจัดการเรียนการสอน จึงจำเป็นต้อง วิเคราะห์อาชีวะว่า เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว ผู้เรียนจะประกอบอาชีพอะไร แล้วในอาชีวะนั้น จะทำ หรือปฏิบัติหน้าที่อะไรบ้าง แล้วในแต่ละหน้าที่จะต้องปฏิบัติงานอะไรบ้างจึงจะทำให้สามารถ ประกอบอาชีวะนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น การสอนจะต้องมุ่งเน้นที่ตัวชิ้นงาน และผลงาน เป็นหลักการวางแผนการจัดการเรียนการสอนจึงต้องเริ่มด้วยการกำหนดงานให้ตรงตามความมุ่งหมาย ตามวัตถุประสงค์ และรายละเอียด เนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรต่องานที่กำหนดนั้น ขึ้นอยู่ กับธรรมชาติของวิชา

งานด้านทฤษฎี หมายถึง งานที่ผู้เรียนใช้สมรรถนะพื้นฐานด้านความรู้ และทักษะทางด้าน สมอง เพื่อการสื่อสารเป็นหลัก สำหรับคิดค้น และปฏิบัติงานได้จนสำเร็จ โดยธรรมชาติของวิชาที่ จะทำให้เกิดงานในลักษณะนี้ ได้แก่ วิชาด้านสามัญ เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ฯลฯ เป็นต้น ตัวอย่างงานประเภทนี้ ได้แก่ งานเขียนรายงาน งานคำนวณต้นทุน งานคิดดอกเบี้ย และงาน คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

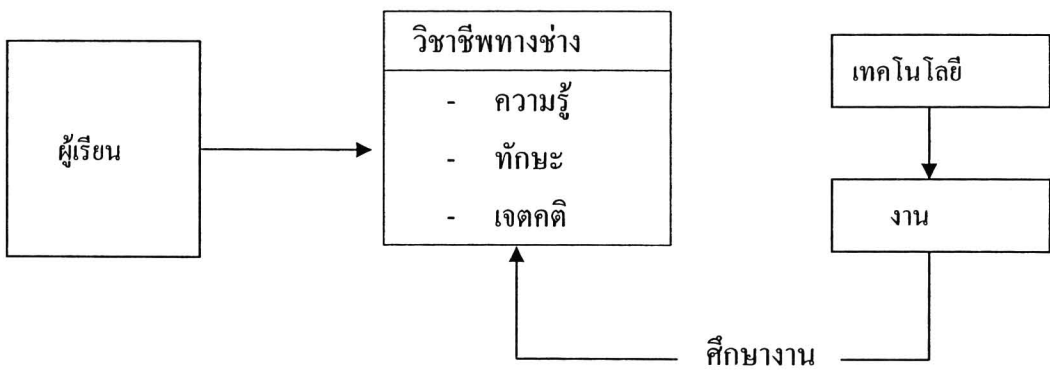
งานด้านปฏิบัติ หมายถึง งานที่ผู้เรียนต้องใช้ความรู้ และทักษะทางกล้ามเนื้อ ประกอบกับ เครื่องมือ และอุปกรณ์ เป็นหลักในการปฏิบัติงานจนสำเร็จ โดยธรรมชาติของวิชาที่จะทำให้เกิด งานลักษณะนี้ ได้แก่ วิชาเฉพาะสาขางานด้านช่าง เช่น งานเชื่อมโลหะ งานฝึกฝีมือเบื้องต้น งานติดตั้งไฟฟ้า ฯลฯ เป็นต้น ตัวอย่างประเภทนี้ ได้แก่ งานทำกระป๋อง งานทำปากกาจับชิ้นงาน งานทำโครงหลังคา และงานเดินสายไฟฟ้า เป็นต้น

ความจำเป็นที่ต้องศึกษาความต้องการในงานอาชีพ

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า จุดประสงค์ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพทางช่างก็คือ ต้องการให้ผู้สำเร็จการศึกษาออกไปแล้วได้มีความรู้ ทักษะและสามารถทำงานต่าง ๆ ในสาขานั้นเองร่ำเรียนไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ในภาคทฤษฎีเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการทำงาน และจัดการฝึกงานต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะสามารถปฏิบัติงานด้วยความถูกต้อง ชำนาญควบคู่กันไป

ในปัจจุบันวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับงานทางช่าง นับวันก็ยิ่งจะเจริญรุดหน้าเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น หลักสูตรการเรียนทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ จำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงพัฒนาให้ก้าวหน้าทันสมัยอยู่เสมอ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ความสามารถออกไปทำงานได้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานอย่างแท้จริง

ด้วยประเด็นนี้ การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ เพื่อจัดการเรียนการสอนจึงต้องมีการศึกษาถึงความต้องการในงานอาชีพที่เป็นจริงในปัจจุบัน ประกอบกับสิ่งที่คาดหวังว่าจะพึงมีขึ้นในอนาคต ดังภาพที่ 2-8



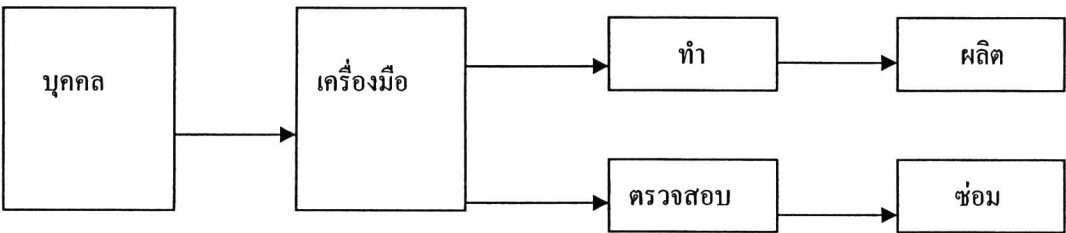
ภาพที่ 2-8 แสดงความจำเป็นที่ต้องศึกษาความต้องการในงานอาชีพ

แนวทางในการศึกษาความต้องการในงานอาชีพ

การศึกษาค้นคว้าความต้องการในงานอาชีพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์พัฒนาหลักสูตรรายวิชานั้น โดยที่แท้จริงก็คือ การรวบรวมงานและความรู้/ทักษะที่ใช้ในการทำงานต่าง ๆ ในอาชีพ ซึ่งเกี่ยวข้องอยู่กับหลักสูตรที่จะทำการพัฒนา

คำว่า งาน (Job) ในที่นี้หมายถึง สิ่งที่บุคคลทำขึ้นโดยใช้เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลาย ๆ อย่างไปกระทำหรือไปตรวจสอบ เช่น งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องเป็นงานที่ช่างทำโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ ซึ่งงาน ๆ หนึ่งจะประกอบด้วยกิจกรรม (Activity) หลายกิจกรรมที่มีการเริ่มต้น และสิ้นสุดครบสมบูรณ์สำหรับงานนั้น ๆ

งาน (Job) ในอีกความหมายหนึ่ง จึงอาจกล่าวได้ว่า เป็นชุดของกิจกรรม (A Set of Activities) ที่ประกอบกันเพื่อเป้าหมายของผลอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องเป็นงานที่เมื่อทำจะประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ คือ (1) เตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ (2) ขับรถขึ้นสะพานยกระดับ (3) ดึงเบรกมือ (4) หนุนล้อ (5) เปิดฝาครอบเครื่องยนต์ (6) เปิดฝาเติมน้ำมันเครื่อง (7) วางถังรองรับน้ำมันเครื่อง (8) คลายสกรูถ่ายน้ำมันเครื่อง (9) ใส่ประเก็นแหวนรอง (10) กวดสกรูปิดรูถ่ายน้ำมันเครื่อง (11) ใส่กรวย (12) ใส่น้ำมันเครื่อง (13) ดึงก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง (14) เช็ดก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง (15) ใส่ก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง (16) ดึงก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง (17) ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง (18) ปิดฝาปิดช่องเติมน้ำมันเครื่อง (19) ปิดฝาครอบเครื่อง (20) นำหมอนหนุนล้อออก (21) ขับรถลงจากสะพานยกระดับ (22) ทำความสะอาด (23) เก็บเครื่องมือ เป็นต้น จนกระทั่งได้งานตามที่ต้องการ ดังภาพที่ 2-9



ภาพที่ 2-9 แสดงลักษณะความหมายของงาน

ดังนั้น ในขั้นแรกของการศึกษาความต้องการในงานอาชีพ ครูผู้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา จะต้องเก็บรวบรวมงานย่อยต่าง ๆ ในงานอาชีพที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรรายวิชาที่จะพัฒนาให้ครบถ้วน โดยระบุเอาไว้ใน Job Listing Sheet ซึ่งบอกที่มาของงานเอาไว้ด้วย เช่น (1) การดูงาน (Job Observation) (2) จากประสบการณ์ (Experiences) (3) จากผู้เชี่ยวชาญ (Expert) (4) จากตำราเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ (Literatures) (5) จากคำอธิบายรายวิชา (Course Description) เป็นต้น

ตัวอย่าง คือ ถ้าเราจะพัฒนาหลักสูตรรายวิชา เช่น งานซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาชีพช่างยนต์ ก็จะเห็นว่า ถ้าเราไปดูงานเกี่ยวกับงานซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน หรือค้นจาก Literatures หรือ ถามผู้เกี่ยวข้อง แล้วจะพบว่า หลักสูตรงานซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน จะประกอบด้วย งานย่อยมากมาย เช่น งานตรวจวิเคราะห์เครื่องยนต์แก๊สโซลีน งานปรับปรุงเครื่องยนต์แก๊สโซลีน งานซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน งานบริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีน งานบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ซึ่งเก็บข้อมูลโดยใช้ Job Listing Sheet ได้ดังตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 แสดงการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา งานซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน Job Listing Sheet

	งาน	A	B	C	D	E	หมายเหตุ
1	งานตรวจวิเคราะห์เครื่องยนต์แก๊สโซลีน						
1.1	งานตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน โดยใช้ประสาทสัมผัส	X	X	X		X	
1.2	งานตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน โดยใช้เครื่องทดสอบ	X			X	X	
1.3	งานตรวจวิเคราะห์ฝาสูบ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	
1.4	งานตรวจวิเคราะห์ชุดลิ้นเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	
1.5	งานตรวจวิเคราะห์กระบอกสูบ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	
1.6	งานตรวจวิเคราะห์ เพลาข้อเหวี่ยงเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	
1.7	งานตรวจวิเคราะห์ เพลาลูกเบี้ยวเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	
1.8	งานตรวจวิเคราะห์ ชุดลูกสูบเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	
1.9	งานตรวจวิเคราะห์ชุดก้านสูบ เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	
1.10	งานตรวจวิเคราะห์ชุดรองเพลาคylinderเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	
1.11	งานตรวจวิเคราะห์ซีลกันน้ำมันเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	
1.12	งานตรวจวิเคราะห์ชุดประเก็นเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	
1.13	งานตรวจวิเคราะห์ปั้มน้ำมันเครื่องเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	X	X	X		X	

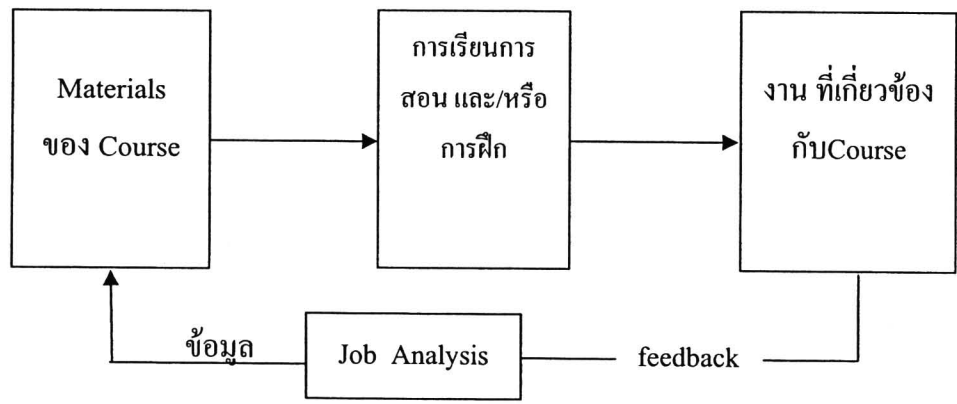
Scores	A = Job Observation	B = Experiences
	C = Expert	D = Literatures
	E = Course Description	

ความจำเป็นที่ต้องมีการวิเคราะห์งาน

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า ในการจัดการเรียนการสอนนั้น วัตถุประสงค์มีความสำคัญ และจำเป็นมากที่ครูผู้สอนจะใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นการเลือกเนื้อหาวิชา วิธีสอน สื่อการเรียนการสอน หรือแม้แต่วิธีการในการวัดและประเมินผลหลังจากการเรียนการสอน จบลงแล้วก็ตาม

หากแต่จะมองถึงข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการศึกษาความต้องการในงานอาชีพนั้น ในขั้นแรก เราได้มาเฉพาะในงานต่าง ๆ ที่จะจัดการเรียนการสอนเท่านั้น ซึ่งโดยแท้ที่จริงแล้ว ข้อมูลดังกล่าวยังกว้างเกินไปที่จะนำมาสร้างวัตถุประสงค์การสอนเพื่อจัดการเรียนการสอน เช่น เมื่อกล่าวถึง “งาน เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์” ครูผู้สอนก็สามารถตีความไปสู่การเรียนการสอนได้หลาย ๆ อย่าง ในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์ได้นั้น ไม่ทราบว่าจะต้องให้ผู้เรียนเลือกเครื่องมือ และอุปกรณ์ถูกต้องกับชนิดของงานหรือไม่ หรือเลือกวิธีการทำงาน ได้ถูกต้องตรงกับงานหรือไม่ จึงจะถือได้ว่าทำงานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์ได้สมบูรณ์

ด้วยเหตุนี้ ก่อนที่จะเขียนวัตถุประสงค์สำหรับใช้ในการเรียนการสอน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแยกแยะถึงรายละเอียดของงานที่จะสอน เพื่อศึกษาว่าถ้าจะให้ผู้เรียนทำงานนั้นได้โดยสมบูรณ์แล้ว เขาควรจะต้องมีสมรรถนะ (Competency) ด้านความรู้ และทักษะอะไรบ้าง ซึ่งเรียกกระบวนการนี้ว่า “การวิเคราะห์งาน” (Job Analysis) ดังภาพที่ 2-10



ภาพที่ 2-10 แสดงการพิจารณางานเพื่อพัฒนา Course สู่การเรียนการสอน

1. แนวทางในการศึกษาวิเคราะห์งาน

การวิเคราะห์งาน เป็นกระบวนการในการแยกแยะรายละเอียดของงาน เพื่อระบุว่า ถ้าจะให้บุคคลทำงานใน Job นั้น ๆ ได้โดยสมบูรณ์ ควรจะต้องมีสมรรถนะด้านความรู้ และด้านทักษะ

อะไรบ้าง ฉะนั้น ถ้าต้องการทราบว่า ในงานหนึ่ง ๆ บุคคลจะทำงานได้นั้น ควรจะมีสมรรถนะอะไรบ้าง ในขั้นแรกอาจทำได้โดยใช้ประสบการณ์ของผู้ศึกษางานเอง ซึ่งเคยทำงานใน Job นั้น ๆ มาเขียนบรรยายความสามารถ (Task) ในรูปของกิจกรรม (Activity) ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับทำงานนั้นก่อนก็ได้

ตัวอย่างเช่น ใน Job งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง คนที่จะทำงานใน Job นี้ได้ ควรที่จะมีรายการความสามารถ ดังต่อไปนี้

1. เตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ได้ถูกต้อง
2. ขับรถขึ้นสะพานยกระดับได้ถูกต้อง
3. ดึงเบรกมือได้ถูกต้อง
4. หนุนล้อได้ถูกต้อง
5. เปิดฝาครอบเครื่องยนต์ได้ถูกต้อง
6. เปิดฝาเติมน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
7. วางถังรองรับน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
8. คลายสกรูถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
9. ใส่ประเก็นแหวนรองได้ถูกต้อง
10. กวดสกรูปิดรูถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
11. ใส่กรวยได้ถูกต้อง
12. ใส่น้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
13. ดึงก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
14. เช็ดก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
15. ใส่ก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
16. ดึงก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
17. ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
18. ปิดฝาปิดช่องเติมน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง
19. ปิดฝาครอบเครื่องได้ถูกต้อง
20. นำหมอนหนุนล้อออกได้ถูกต้อง
21. ขับรถลงจากสะพานยกระดับได้ถูกต้อง
22. ทำความสะอาดได้ถูกต้อง
23. เก็บเครื่องมือได้ถูกต้อง

จากข้อมูลรายการความสามารถ (Task) ต่าง ๆ ของการทำงานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องข้างต้นนี้ มีข้อสังเกตที่สำคัญ ๆ ที่ควรนำมาพิจารณา คือ

1. ข้อความที่ระบุรายการความสามารถแต่ละอย่าง จะเริ่มต้นเขียนด้วยคำกริยาที่สังเกต และวัดได้ว่า การทำงานนั้น ผู้ทำงานจะต้องแสดงความสามารถในการทำงานอย่างไรบ้าง ไม่ใช่เป็นข้อความที่ระบุว่า ควรมีความรู้อะไรบ้าง

2. รายการความสามารถที่ระบุไว้สำหรับงานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องนั้น มีทั้งความสามารถทางสติปัญญา ที่จะต้องนำเอาความรู้ต่าง ๆ มาแก้ปัญหาในการทำงาน และความสามารถทางทักษะกล้ามเนื้อ ซึ่งก็คือ สมรรถนะที่จะส่งผลให้บุคคลนั้นมีสมรรถนะทำงานได้สมบูรณ์มากขึ้น

หากจะพิจารณาดูว่า การทำงานใน Job นั้น ๆ มีขั้นตอนในการทำงานอย่างไรบ้าง ก็สามารถเขียนขั้นตอน (Steps) ในการทำงานได้สะดวกรวดเร็วกว่า ซึ่งโดยแท้ที่จริงแล้ว ถ้าหากว่าบุคคลจะทำงานนั้น ๆ ได้สมบูรณ์แล้ว ก็ควรจะมีความสามารถตามขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำงาน Job นั้น ดังนั้น แนวทางที่จะวิเคราะห์รายละเอียดของงานให้ง่าย รวดเร็ว และได้รายละเอียดที่สมบูรณ์จริง ๆ อาจเริ่มต้นด้วยการเขียนรายการความสามารถของผู้ทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงการวิเคราะห์รายการความสามารถงานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง

	Task /Step of operation	A	B	C	D	E	หมายเหตุ
1	เตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์	X	X	X			
2	จับรถขึ้นสะพานยกระดับ				X	X	
3	ดึงเบรกมือ	X		X			
4	หมุนล้อ	X		X			
5	เปิดฝาครอบเครื่องยนต์	X		X			
6	เปิดฝาเติมน้ำมันเครื่อง	X		X			
7	วางถังรองรับน้ำมันเครื่อง	X	X	X			
8	คลายสกรูถ่าน้ำมันเครื่อง	X	X	X	X	X	
9	ใส่ประเก็นแหวนรอง	X	X	X	X	X	
10	กวดสกรูปิดรูถ่าน้ำมันเครื่อง	X	X	X	X	X	
11	ใส่กรวย	X		X			
12	ใส่น้ำมันเครื่อง	X	X	X	X	X	
13	ดึงก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง	X		X			
14	เช็ดก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง	X	X	X	X		
15	ใส่ก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง	X		X			
16	ดึงก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง	X		X			
17	ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	X	X	X		X	

ตารางที่ 2-8 (ต่อ)

	Task /Step of operation	A	B	C	D	E	หมายเหตุ
18	ปิดฝาปิดช่องเติมน้ำมันเครื่อง	X		X			
19	ปิดฝาครอบเครื่อง	X		X			
20	นำหมอนหนุนล้อออก	X	X	X	X	X	
21	ขับรถลงจากสะพานยกระดับ	X	X	X	X	X	
22	ทำความสะอาด	X	X	X			
23	เก็บเครื่องมือ	X	X	X			

Scores

A = ประสบการณ์

C = ผู้เชี่ยวชาญ

E = สังเกตงานจริง

B = เอกสาร/ตำรา

D = ผู้ชำนาญงาน

2. ข้อควรคำนึงในการเขียน Task ของ Job ต่าง ๆ

การทำงานใน Job หนึ่ง ๆ อาจต้องใช้ Task ทั้งทางสติปัญญา และทางกล้ามเนื้อควบคู่กันไป ซึ่ง Task ทางทักษะกล้ามเนื้อสามารถที่จะสังเกตจากการทำงานจริง ๆ ได้ง่าย เช่น คลายสกรูถ่าน น้ำมันเครื่อง ใส่ประเก็นแหวนรอง กวดสกรูปิดรูถ่าน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง เป็นต้น ส่วน Task ทางสติปัญญานั้น บางครั้งสังเกตเห็นไม่ได้ แต่จำเป็นต้องมีในการทำงาน เช่น ขับรถขึ้นสะพานยกระดับ ได้อย่างถูกต้อง แก้ปัญหาต่าง ๆ ในการทำงานได้ เป็นต้น

3. การตรวจสอบ Task ของงานต่าง ๆ

การระบุความสามารถ (Task) ในการทำงานใดงานหนึ่ง โดยผู้ศึกษาเฉพาะคนเดียวอาจได้ ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์เพียงพอ ฉะนั้น การที่จะตรวจสอบดูว่า Task ต่าง ๆ ที่ระบุเอาไว้สำหรับงานหนึ่ง ๆ ว่าเพียบพร้อมสมบูรณ์ หรือเป็นจริงมากน้อยเพียงใดหรือไม่ ควรเพิ่มเติมข้อมูลอะไรบ้าง โดยอาจใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลาย ๆ อย่างรวมกัน

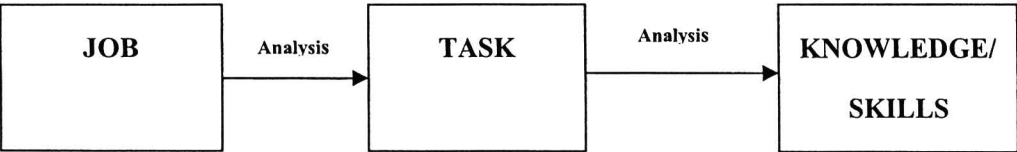
การวิเคราะห์ความสามารถในการทำงาน

1. ความจำเป็นที่ต้องทำ Task Analysis

การวิเคราะห์งานเพื่อระบุรายการความสามารถ (Task) ต่าง ๆ ที่สำคัญ และจำเป็นต้องมี สำหรับการทำงานใน Job หนึ่ง ๆ ให้สมบูรณ์ ในเรื่องความต้องการในงานอาชีพนั้น เป็นแค่เพียง การศึกษาบางส่วนหนึ่งเพื่อให้ทราบว่า จุดหมายปลายทางของการเรียนการสอนที่จะให้ผู้เรียน ทำงานใน Job ที่ต้องการนั้น ควรจะแสดงสมรรถนะทั้งที่เป็นรายการความสามารถ (Task) ด้านความรู้ และทักษะอะไรออกมาได้บ้าง

อย่างไรก็ดี ในการจัดการเรียนการสอนถ้าจะให้ผู้เรียนมีสมรรถนะทั้งทางด้านสติปัญญา และทางทักษะกล้ามเนื้อนั้น ตัวผู้เรียนเองจะต้องมีความรู้ และทักษะฝีมือที่เป็นพื้นฐานอย่างเพียงพอเสียก่อน เช่น ถ้าจะให้ผู้เรียนสามารถเลือกประแจ สำหรับกวด หรือ คลายสกรูถ่ายน้ำมันเครื่องได้เหมาะสม กับงานการสอนก็จะต้องให้ผู้เรียนมีความรู้ (Knowledge) ว่าการเลือกประแจที่เหมาะสมกับ การกวด หรือ คลายสกรูถ่ายน้ำมันเครื่องนั้น มีวิธีการเลือกอย่างไร จะต้องคำนึงถึงปัจจัยอะไรบ้าง

ดังนั้น สิ่งสำคัญหรือ จำเป็นอีกประการหนึ่งในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับงานก็คือ จะต้องวิเคราะห์ในรายละเอียดสำหรับแต่ละ Task ว่าถ้าจะให้ผู้เรียนแสดงรายการความสามารถตาม Task ที่ระบุเอาไว้ใน Job ต่าง ๆ นั้น เขาควรที่จะมีด้านความรู้ และทักษะอะไรบ้าง ซึ่งก็หมายถึงสมรรถนะในการทำงาน ดังภาพที่ 2-11



ภาพที่ 2-11 แสดงที่มา และผลของการทำ Task Analysis

2. ความหมายของความรู้ และทักษะ

คำว่า “ความรู้” (Knowledge) หมายถึง เนื้อหา หรือ เรื่องราวต่าง ๆ ที่อยู่ในตัวบุคคล ซึ่งโดยปกติแล้ว บุคคลจะมีความรู้ที่อยู่ในตัว 2 ลักษณะ คือ การจำ และเข้าใจเนื้อหานั้น เช่น ความจำเกี่ยวกับชนิด และประเภทของเครื่องมือต่าง ๆ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เป็นต้น

ส่วนคำว่า “ทักษะ” (Skills) ที่กล่าวถึง ในงานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์ TOYOTA รุ่น LH 112 คือ ทักษะฝีมือ ซึ่งหมายถึง การใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงานประกอบกับเครื่องมือ/อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ผู้เรียนมีทักษะในการกวด หรือ คลายสกรูถ่ายน้ำมันเครื่อง แสดงว่าผู้เรียนใช้มือจับประแจ มีทักษะในการจับประแจ ตำแหน่งการจับประแจ แรงที่ใช้ ทิศทางการกวดหรือคลาย ซึ่งสามารถกวดหรือคลายสกรูถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้อง ได้ผลงานตามที่ต้องการ

นอกจากนี้ ทักษะ ยังรวมถึง การปฏิบัติงานด้วยประสาทสัมผัสบางอย่างที่ผู้เรียน จะต้องลงมือกระทำเพื่อให้เกิดความชำนาญ เกิดความคล่องแคล่วว่องไว ทำงานได้ถูกต้องมากขึ้น แม้ว่าจะไม่ได้ฝึกการใช้กล้ามเนื้อทำงานโดยตรง เช่น การใส่ประเก็นแหวนรอง ถือว่าเป็นการฝึกส่วนหนึ่งเพื่อให้เกิดความชำนาญในวิธีการประกอบประเก็นได้อย่างถูกต้อง แม้ว่าจะไม่ได้ฝึกกล้ามเนื้อในการทำงานแต่อย่างใด หรือ การฟังเสียงของเครื่องยนต์ แล้วสามารถบอกถึงความผิดปกติของเครื่องยนต์ได้ระดับหนึ่ง เป็นต้น

การสอน หรือ การฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติงานตาม Task ต่าง ๆ โดยปกติแล้ว จะต้องอาศัยความรู้ประกอบอยู่ด้วยเสมอ แต่ว่าการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้อาจไม่จำเป็นต้องมีการฝึกทักษะก็ได้

3. แนวทางในการศึกษา Knowledge/Skills

การระบุความรู้/ทักษะ สำหรับใช้ในการสอนการฝึกผู้เรียนนั้น จะระบุไว้เฉพาะหัวข้อเนื้อหาความรู้ หรือถ้าเป็นทักษะก็จะระบุไว้แค่เพียงลักษณะการแสดงทักษะเท่านั้น อย่างไรก็ตาม สิ่งที่คุณพัฒนาหลักสูตรรายวิชาควรคำนึงถึงในการระบุความรู้/ทักษะ สำหรับแต่ละ Task ก็คือ ปริมาณความรู้/ทักษะ ที่ระบุไว้นั้น จะต้องเพียงพอที่จะให้ผู้เรียนได้แสดงสมรรถภาพตาม Task ที่ต้องการได้อย่างสมบูรณ์

ฉะนั้น การระบุความรู้/ทักษะ อาจต้องใช้ข้อมูลจากหลายที่หลายแห่งมารวมกัน เช่น จากประสบการณ์ของผู้พัฒนาตนเอง จากตำราเอกสารต่าง ๆ จากผู้ทำงาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับ Task นั้น ๆ เป็นต้น ซึ่งข้อความรู้/ทักษะ สำหรับแต่ละ Task นั้น สามารถนำมาบันทึกลงตารางได้ ดังตัวอย่างในใบวิเคราะห์รายการความสามารถ ต่อไปนี้

ใบวิเคราะห์รายการความสามารถ

ชื่องาน : งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์ TOYOTA รุ่น LH 112

รายการความสามารถ	ความรู้	ทักษะ
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	1.1 ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ 1.2 หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ 1.3 สถานที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ 1.4 ข้อควรระวัง	1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ได้
2. ขับรถขึ้นสะพานยกกระดาน	2.1 วิธีการขับ 2.2 ความเร็วในการขับ 2.3 ตำแหน่งที่ขับรถขึ้นจอด 2.4 ข้อควรระวัง	2. ขับรถขึ้นสะพานยกกระดานได้
3. ดึงเบรกมือ	3.1 ตำแหน่งการติดตั้งเบรกมือ 3.2 วิธีการดึง 3.3 วิธีการล็อก 3.4 ข้อควรระวัง	3. ดึงเบรกมือได้

ใบวิเคราะห์รายการความสามารถ
ชื่องาน : งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์ TOYOTA รุ่น LH 112

รายการความสามารถ	ความรู้	ทักษะ
4. หนุนล้อรถ	4.1 ตำแหน่งที่หนุน (หน้าสัมผัส) 4.2 วิธีการตรวจสอบ 4.3 ข้อควรระวัง	4. หนุนล้อรถได้
5. เปิดฝาด้านรอบเครื่องยนต์	5.1 วิธีการปลดล็อก 5.2 วิธีการยกฝาเปิด 5.3 ข้อควรระวัง	5. เปิดฝาด้านรอบเครื่องยนต์ได้
6. เปิดฝาด้านน้ำมันเครื่อง	6.1 ตำแหน่งการจับ 6.2 ทิศทางการบิดฝา 6.3 ข้อควรระวัง	6. เปิดฝาด้านน้ำมันเครื่องได้
7. วางถังรองรับน้ำมัน	7.1 ตำแหน่งวางถัง 7.2 ข้อควรระวัง	7. วางถังรองรับน้ำมันได้
8. คลายสกรูถ่ายน้ำมันเครื่อง	8.1 ทิศทางการคลาย 8.2 วิธีการจับประแจ 8.3 ตำแหน่งการจับประแจ 8.4 แรงที่ใช้ 8.5 ข้อควรระวัง	8. คลายสกรูถ่ายน้ำมันเครื่องได้
9. ใส่ประเก็นแหวนรอง	9.1 ชนิดของประเก็น 9.2 ขนาดของประเก็น 9.3 วิธีการประกอบประเก็น 9.4 ข้อควรระวัง	9. ใส่ประเก็นแหวนรองได้
10. กวดสกรูปิดรูถ่ายน้ำมันเครื่อง	10.1 ทิศทางการกวดสกรู 10.2 วิธีการจับ 10.3 แรงที่ใช้ 10.4 ข้อควรระวัง	10. กวดสกรูปิดรูถ่ายน้ำมันเครื่องได้
11. ใส่กรวย	11.1 ขนาดของกรวย 11.2 ตำแหน่งการวาง 11.3 ข้อควรระวัง	11. ใส่กรวยได้

ใบวิเคราะห์รายการความสามารถ
ชื่องาน : งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์ TOYOTA รุ่น LH 112

รายการความสามารถ	ความรู้	ทักษะ
12. ใส่น้ำมันเครื่อง	12.1 วิธีการเปิดถังน้ำมันเครื่อง 12.2 วิธีการจับถัง 12.3 วิธีการเทน้ำมัน 12.4 ความเร็วในการเท 12.5 ข้อควรระวัง	12. ใส่น้ำมันเครื่องได้
13. ดึงก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง	13.1 ตำแหน่งที่ติดตั้ง 13.2 ตำแหน่งการจับ 13.3 วิธีการดึง 13.4 ข้อควรระวัง	13. ดึงก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่องได้
14. เช็ดก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง	14.1 วิธีการเช็ด 14.2 ข้อควรระวัง	14. เช็ดก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่องได้
15. ใส้ก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง	15.1 วิธีการใส่ 15.2 แรงที่ใช้ในการใส่ 15.3 ข้อควรระวัง	15. ใส้ก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่องได้
16. ดึงก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่อง	16.1 ตำแหน่งที่ติดตั้ง 16.2 ตำแหน่งการจับ 16.3 วิธีการดึง 16.4 ข้อควรระวัง	16. ดึงก้านเหล็กวัดน้ำมันเครื่องได้
17. ตรวจสอบระดับน้ำมัน	17.1 ตำแหน่งการจับก้าน 17.2 ระดับการยกเหล็กวัด 17.3 ความเหมาะสมของแสงสว่าง 17.4 ข้อควรระวัง	17. ตรวจสอบระดับน้ำมันได้
18. ปิดฝาเติมน้ำมันเครื่อง	18.1 ตำแหน่งการจับ 18.2 ทิศทางการปิดฝา 18.3 การออกแรง 18.4 ทำความสะอาด 18.5 ข้อควรระวัง	18. ปิดฝาเติมน้ำมันเครื่องได้

ใบวิเคราะห์รายการความสามารถ
ชื่องาน : งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์ TOYOTA รุ่น LH 112

รายการความสามารถ	ความรู้	ทักษะ
19. ปิดฝาครอบเครื่อง	19.1 วิธีการปิดฝาครอบเครื่อง 19.2 วิธีการล็อก 19.3 ข้อควรระวัง	19. ปิดฝาครอบเครื่องได้
20. นำหมอนหนุนล้อออก	20.1 วิธีการดึงหมอนหนุนล้อออก 20.2 ข้อควรระวัง	20. นำหมอนหนุนล้อออกได้
21. ขับรถลงจากสะพาน ยกระดับ	21.1 วิธีการปลดเบรกมือ 21.2 วิธีการขับ 21.3 ความเร็วในการขับ 21.4 ข้อควรระวัง	21. ขับรถลงจากสะพาน ยกระดับได้
22. ทำความสะอาด	22.1 วิธีการทำความสะอาด 22.2 ข้อควรระวัง	22. ทำความสะอาดได้
23. เก็บเครื่องมือ	23.1 วิธีการเก็บ 23.2 สถานที่เก็บ 23.3 ข้อควรระวัง	23. เก็บเครื่องมือได้

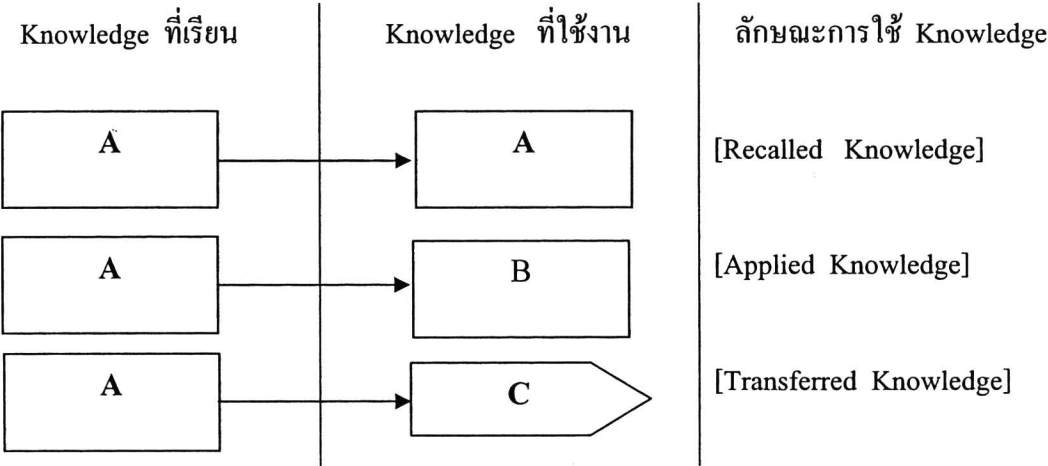
4. ลักษณะการใช้ความรู้/ทักษะ

การที่จะให้ผู้เรียนได้รับความรู้ (Knowledge) นั้น การเรียนการสอนก็ต้องให้เนื้อหา (Content or Information) แก่ผู้เรียน (ส่วนการที่ผู้เรียนจะรับได้มากน้อยเพียงใด คือ มีความรู้มากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับผู้เรียนแต่ละคน) เพื่อให้ผู้เรียนได้นำความรู้ไปใช้ คือ แสดงความสามารถตาม Task ที่ต้องการออกมา ซึ่งอาจจำแนกได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

4.1 การฟื้นคืนความรู้ (Recalled Knowledge) คือ การลอกเรียนความรู้เก่า หรือ ความรู้เดิมที่ได้ศึกษามาแล้วออกมาใช้งานในลักษณะเดิมทุกอย่าง

4.2 การประยุกต์ความรู้ (Applied Knowledge) คือ การนำเอาความรู้ซึ่งได้ศึกษามาแล้วมาใช้แก้ปัญหาใหม่ในลักษณะเดิมซึ่งเคยมีประสบการณ์มาแล้ว

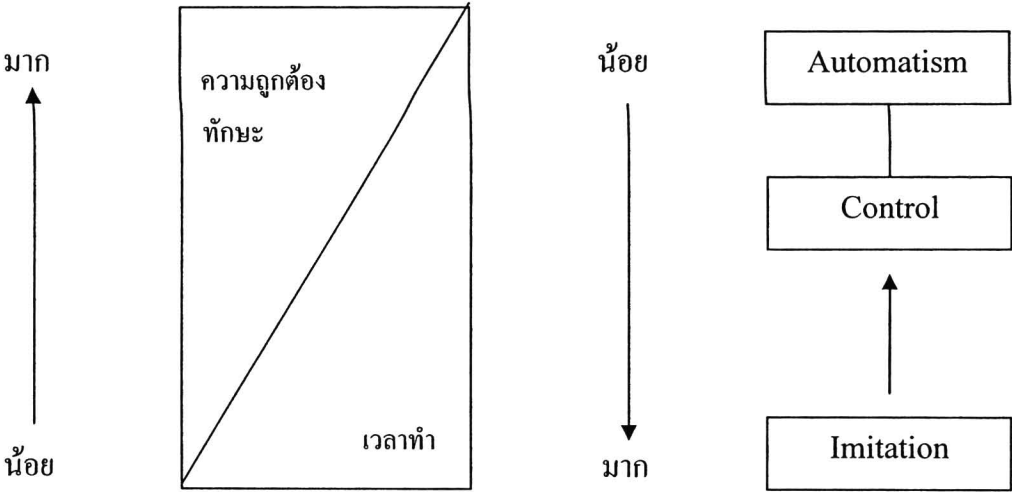
4.3 การส่งถ่ายความรู้ (Transferred Knowledge) คือ การนำเอาความรู้ซึ่งได้ศึกษามาแล้ว ผนวกกับประสบการณ์เก่าบางอย่างที่เกี่ยวข้อง นำมาใช้แก้ปัญหาใหม่ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างไปจากสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาแล้ว ดังภาพที่ 2-12



ภาพที่ 2-12 แสดงลักษณะต่าง ๆ ของการใช้ Knowledge

ส่วนการแสดงออกซึ่งทักษะนั้น หากแยกระดับอันเป็นผลจากการฝึกหัดแล้ว อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

- 1. ขั้นทำตามแบบ (Imitation) ลักษณะทักษะขั้นทำได้ตามแบบ คือ การแสดงทักษะได้เหมือนกับต้นแบบที่เคยได้ฝึกหัด หรือ ได้มีประสบการณ์มาแล้วเท่านั้น
- 2. ขั้นทำได้ด้วยตนเอง (Control) ลักษณะทักษะขั้นทำได้ด้วยความถูกต้อง คือ การแสดงทักษะทำได้เหมือนกับต้นแบบที่เคยได้ฝึกหัด โดยปราศจากการดูต้นแบบ
- 3. ขั้นทำด้วยความชำนาญ (Automatism) ลักษณะการแสดงออกของทักษะในขั้นนี้ คือ ทำได้ถูกต้อง รวดเร็ว อย่างผสมกลมกลืนด้วยความต่อเนื่องอย่างคล่องแคล่วชำนาญ ดังภาพที่ 2-13



ภาพที่ 2-13 แสดงระดับทักษะที่เกี่ยวข้องกับเวลา และความถูกต้องในการแสดงทักษะ

การใช้ความรู้/ทักษะ ในลักษณะนี้ มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการกำหนดระดับของวัตถุประสงค์การสอน ด้วยเหตุนี้ การระบุ Knowledge/Skills สำหรับแต่ละ Task นั้น จะต้องระบุชนิดของความรู้/ทักษะด้วยวาจา ในการใช้ ความรู้/ ทักษะเพื่อทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้น ผู้เรียนหรือผู้ทำงานนำความรู้/ทักษะ ไปใช้ในลักษณะใด

ตัวอย่าง การระบุชนิดการใช้ ความรู้/ทักษะ สำหรับ Task ต่าง ๆ ในงานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์ TOYOTA รุ่น LH 112 ดังตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์ TOYOTA รุ่น LH 112

Tasks	Knowledge	T.K.			Skills	T.S.		
		R	A	T		I	C	A
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	1.1 ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์	x			1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ได้		x	
	1.2 หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์	x						
	1.3 สถานที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์	x						
	1.4 ชื่อควรระวัง	x						
2. ขับรถขึ้นสะพานยกกระดาน	2.1 วิธีการขับ	x			2. ขับรถขึ้นสะพานยกกระดานได้		x	
	2.2 ความเร็วในการขับ		x					
	2.3 ตำแหน่งที่ขับรถขึ้นจอด	x						
	2.4 ชื่อควรระวัง	x						
3. ดึงเบรกมือ	3.1 ตำแหน่งการติดตั้งเบรกมือ		x		3. ดึงเบรกมือได้		x	
	3.2 วิธีการดึง	x						
	3.3 วิธีการล็อก	x						
	3.4 ชื่อควรระวัง	x						
4. หนุนล้อรถ	4.1 ตำแหน่งที่หนุน (หน้าสัมผัส)	x			4. หนุนล้อรถได้		x	
	4.2 วิธีการตรวจสอบ	x						
	4.3 ชื่อควรระวัง	x						

ตารางที่ 2-9 (ต่อ)

Tasks	Knowledge	T.K.			Skills	T.S.		
		R	A	T		I	C	A
5.เปิดฝาครอบ เครื่องยนต์	5.1 วิธีการปลดลิ้อค	x			5. เปิดฝาครอบ เครื่องยนต์ได้		x	
	5.2 วิธีการยกฝาเปิด	x						
	5.3 ข้อควรระวัง	x						
6.เปิดฝาเติม น้ำมันเครื่อง	6.1 ตำแหน่งการจับ	x			6. เปิดฝาเติม น้ำมันเครื่องได้		x	
	6.2 ทิศทางการปิดฝา		x					
	6.3 ข้อควรระวัง	x						
7. วางถังรอง รับน้ำมัน	7.1 ตำแหน่งวางถัง	x			7. วางถังรองรับ น้ำมันได้		x	
	7.2 ข้อควรระวัง	x						
8. คลายสกรู ถ่าย น้ำมันเครื่อง	8.1 ทิศทางการคลาย		x		8. คลายสกรูถ่าย น้ำมันเครื่องได้		x	
	8.2 วิธีการจับประแจ	x						
	8.3 ตำแหน่งการจับ ประแจ	x						
	8.4 แรงที่ใช้		x					
	8.5 ข้อควรระวัง	x						
9. ใส่ประเก็น แหวนรอง	9.1 ชนิดของประเก็น	x			9. ใส่ประเก็นแหวน รองได้		x	
	9.2 ขนาดของประเก็น	x						
	9.3 วิธีการประกอบ ประเก็น	x						
	9.4 ข้อควรระวัง	x						
10.กวดสกรู ปิดรูถ่าย น้ำมันเครื่อง	10.1 ทิศทางการกวดสกรู		x		10. กวดสกรูปิดรูถ่าย น้ำมันเครื่องได้		x	
	10.2 วิธีการจับ	x						
	10.3 แรงที่ใช้		x					
	10.4 ข้อควรระวัง	x						
11.ใส่กรวย	11.1 ขนาดของกรวย	x			11. ใส่กรวยได้		x	
	11.2 ตำแหน่งการวาง	x						
	11.3 ข้อควรระวัง	x						

ตารางที่ 2-9 (ต่อ)

Tasks	Knowledge	T.K.			Skills	T.S.		
		R	A	T		I	C	A
12. ใส่น้ำมัน- เครื่อง	12.1 วิธีการเปิดถัง น้ำมันเครื่อง	x			12. ใส่น้ำมันเครื่องได้		x	
	12.2 วิธีการจับถัง	x						
	12.3 วิธีการเทน้ำมัน	x						
	12.4 ความเร็วในการเท		x					
	12.5 ข้อควรระวัง	x						
13. ดึงก้าน เหล็กวัด น้ำมันเครื่อง	13.1 ตำแหน่งที่ติดตั้ง	x			13. ดึงก้านเหล็กวัด น้ำมันเครื่อง ได้		x	
	13.2 ตำแหน่งการจับ	x						
	13.3 วิธีการดึง	x						
	13.4 ข้อควรระวัง	x						
14. เช็ดก้าน เหล็กวัด น้ำมันเครื่อง	14.1 วิธีการเช็ด	x			14. เช็ดก้านเหล็กวัด น้ำมันเครื่องได้		x	
	14.2 ข้อควรระวัง	x						
15. ใส่ง้าน เหล็กวัด น้ำมันเครื่อง	15.1 วิธีการใส่	x			15. ใส่ง้านเหล็กวัด น้ำมันเครื่องได้		x	
	15.2 แรงที่ใช้ในการใส่		x					
	15.3 ข้อควรระวัง	x						
16. ดึงก้าน เหล็กวัด น้ำมันเครื่อง	16.1 ตำแหน่งที่ติดตั้ง	x			16. ดึงก้านเหล็กวัด น้ำมันเครื่องได้		x	
	16.2 ตำแหน่งการจับ	x						
	16.3 วิธีการดึง	x						
	16.4 ข้อควรระวัง	x						
17. ตรวจสอบ ระดับน้ำมัน	17.1 ตำแหน่งการจับก้าน	x			17. ตรวจสอบระดับ น้ำมันได้		x	
	17.2 ระดับการยกเหล็กวัด		x					
	17.3 ความเหมาะสมของ แสงสว่าง		x					
	17.5 ข้อควรระวัง	x						
18. ปิดฝาเติม น้ำมันเครื่อง	18.1 ตำแหน่งการจับ	x			18. ปิดฝาเติม น้ำมันเครื่องได้		x	
	18.2 ทิศทางการปิดฝา		x					
	18.3 การออกแรง		x					

ตารางที่ 2-9 (ต่อ)

Tasks	Knowledge	T.K.			Skills	T.S.		
		R	A	T		I	C	A
	18.4 ทำความสะอาด	x						
	18.5 ข้อควรระวัง	x						
19. ปิดฝา ครอบเครื่อง	19.1 วิธีการปิดฝาครอบ เครื่อง	x			19. ปิดฝาครอบเครื่อง ได้		x	
	19.2 วิธีการล็อก	x						
	19.3 ข้อควรระวัง	x						
20. นำหมอน หนุนล้อออก	20.1 วิธีการดึงหมอน หนุนล้อออก	x			20. นำหมอนหนุนล้อ ออกได้		x	
	20.2 ข้อควรระวัง	x						
21. ขับรถลง จากสะพาน ยกระดับ	21.1 วิธีการปลดเบรกมือ	x			21. ขับรถลงจาก สะพานยกระดับได้		x	
	21.2 วิธีการขับ	x						
	21.3 ความเร็วในการขับ		x					
	21.4 ข้อควรระวัง	x						
22. ทำความ สะอาด	22.1 วิธีการทำความสะอาด	x			22. ทำความสะอาด ได้		x	
	22.2 ข้อควรระวัง	x						
23. เก็บ เครื่องมือ	23.1 วิธีการเก็บ	x			23. เก็บเครื่องมือได้		x	
	23.2 สถานที่เก็บ	x						
	23.3 ข้อควรระวัง	x						

หมายเหตุ

T.K.	=	Type of Knowledge	T.S.	=	Type of Physical Skills
R	=	Recalled Knowledge	I	=	Imitation is needed
A	=	Applied Knowledge	C	=	Control is needed
T	=	Transferred Knowledge	A	=	Automation is needed

2.2.4 ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร

หลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการศึกษา เพื่อให้การศึกษามุ่งบรรลุตามจุดหมาย มีรูปแบบและโครงสร้างที่แน่นอน นักการศึกษาได้ให้ความหมายของหลักสูตรแตกต่างกันไป

2.2.4.1 ความหมายของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งมีรูปแบบโครงสร้างที่แน่นอน นักการศึกษาให้ความหมายของหลักสูตรแตกต่างกันไป ผู้วิจัยขอเสนอ ดังนี้

กรมวิชาการ (2548) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับการเรียน การให้การศึกษาแก่เด็กที่อยู่ในโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการสอนของครู กระบวนการเรียนของเด็ก และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงเรียน

นิตยา (2545 : 5) ได้ให้ความหมายของคำว่า หลักสูตร คือ แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้น โดยผู้เรียนและผู้สอนเพื่อแสดงถึงจุดหมาย การจัดเนื้อหา กิจกรรมและมวลประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ และบังเกิดผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

ธีรารัง (2543 : 2) ได้ให้ความหมายของคำว่า หลักสูตร คือ แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้น เพื่อแสดงจุดมุ่งหมายที่กำหนดขึ้น จัดให้ผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน และได้รวมถึงเอกสาร หลักสูตรที่เป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ ประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดการเรียน การสอนสำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนในทุก ๆ ด้านให้สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ธีรวิมล (2542 : 73) กล่าวว่า วัฏว่า หลักสูตร คือ การจัดกระบวนการเรียนรู้ ทั้งทฤษฎี และปฏิบัติ ซึ่งรวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการฝึกประสบการณ์จริงให้ผู้เรียนในแต่ละสาขาวิชาชีพ และแต่ละระดับการศึกษา ภายใต้การควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดจากสถานศึกษาโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่ดีในการประกอบอาชีพ

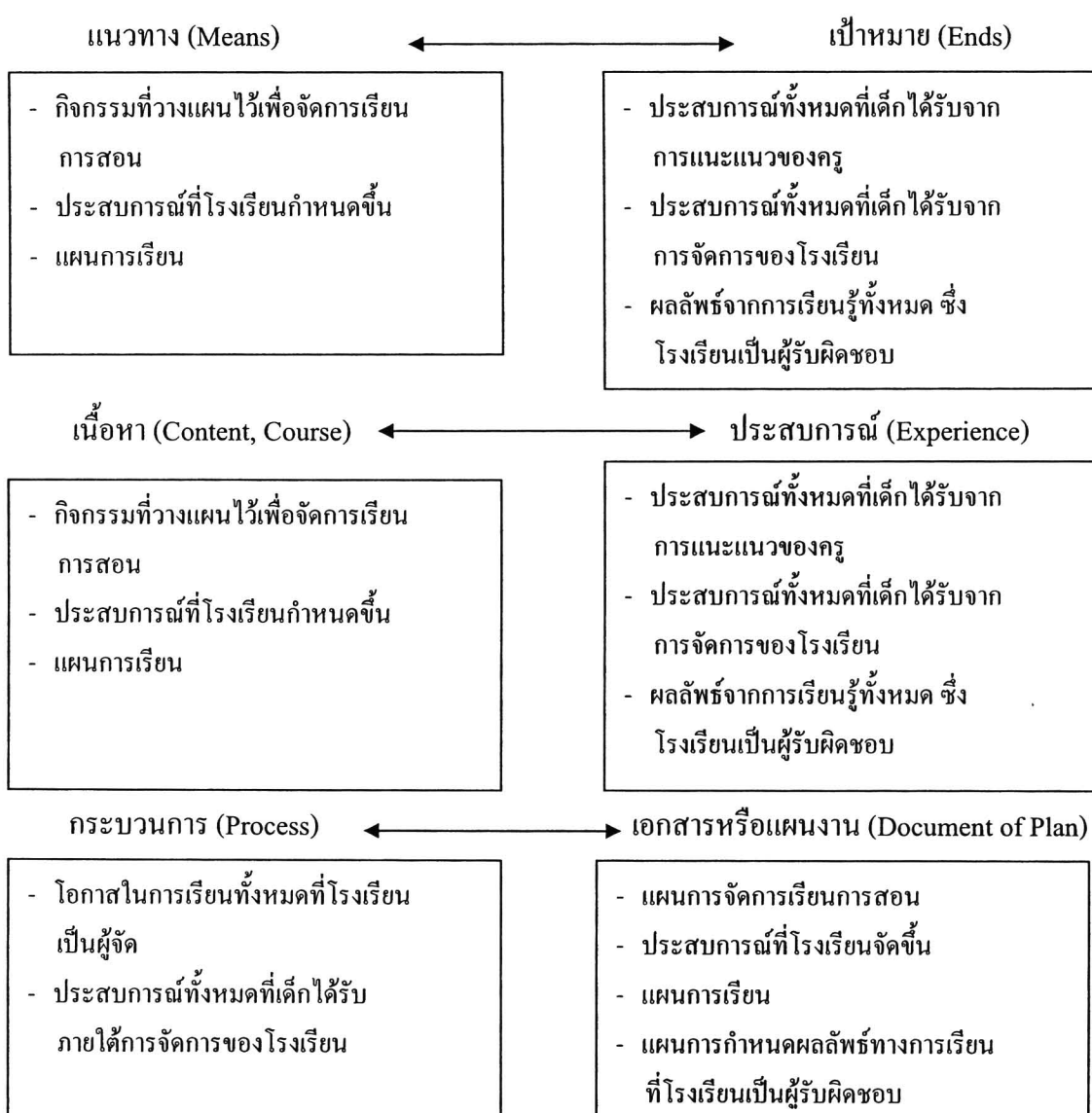
วิชัย (2543 : 46) กล่าวว่า หลักสูตรมีความหมายสองนัย ความหมายในวงแคบ หลักสูตรคือ วิชาที่สอน ส่วนความหมายในวงกว้าง หลักสูตรคือ มวลประสบการณ์ทั้งหมดที่จัดให้กับผู้เรียน ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนซึ่งเป็นทั้งทางตรงและทางอ้อม

Oliva (1992 : 172-174 อ้างถึงใน รุจิ, 2545 : 3) ได้นำนิยามต่าง ๆ ของหลักสูตรมาเรียบเรียงไว้ดังนี้

หลักสูตร คือ

1. สิ่งที่ใช้สอนในโรงเรียน
2. ชุดวิชาที่เรียน (Set of Subjects)
3. เนื้อหา (Content)
4. โปรแกรมการเรียน (Program of Studies)
5. ชุดของสิ่งที่ใช้ในการเรียนการสอน (Set of Materials)
6. ลำดับของกระบวนการวิชา (Sequence of Courses)

7. จุดประสงค์ที่นำไปปฏิบัติ (Performance Objectives)
8. กระบวนวิชาที่ศึกษา (Course of Study)
9. ทุกสิ่งที่ดำเนินการในโรงเรียน รวมทั้งกิจกรรมนอกห้องเรียน การแนะแนว และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
10. สิ่งการสอนทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ที่โรงเรียนเป็นผู้จัด
11. ทุกสิ่งที่กำหนดขึ้นโดยบุคคลในโรงเรียน
12. ลำดับของกิจกรรมในโรงเรียนที่ดำเนินการ โดยผู้เรียน
13. ประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งเกิดจากระบบการจัดการของโรงเรียนเพื่อให้เกิดความเข้าใจความหมายของหลักสูตรชัดเจนยิ่งขึ้น Hensen (1995 : 8 อ้างถึงใน รุจิ, 2545 : 4) ได้นำมาเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน ดังภาพที่ 2-14



ภาพที่ 2-14 แสดงการเปรียบเทียบกระบวนการจัดหลักสูตร

Good (1973 : 209 อ้างถึงใน สุนิสา, 2539 : 23) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ 3 ประการคือ

1. หลักสูตร หมายถึง กลุ่มวิชาที่จัดไว้เป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาให้จบชั้น หรือได้รับประกาศนียบัตรในสาขาวิชาเอกที่ศึกษา เช่น หลักสูตรสังคมศึกษา หลักสูตรพลศึกษา เป็นต้น
2. หลักสูตร หมายถึง แผนการโดยทั่วไปทั้งหมดของเนื้อหาหรือสิ่งที่จะสอน ที่โรงเรียนจัดให้แก่ นักเรียนเรียนให้บรรลุถึงคุณภาพเพื่อให้จบชั้น หรือได้รับประกาศนียบัตร หรือเข้าสู่วิชาชีพ หรืออาชีพ
3. หลักสูตร หมายถึง กลุ่มประสบการณ์การศึกษา ภายใต้การแนะแนวของโรงเรียนที่ออกแบบเพื่อให้การฝึกหัด และให้ประสบการณ์ที่ดีที่สุดแก่ผู้เรียน เพื่อให้เขาออกไปดำรงชีวิตในสังคม

นอกจากนี้ Beauchamp (1981 : 196) ยังได้ให้ความหมายว่า หลักสูตร หมายถึง แผนที่เขียนไว้อย่างชัดเจนเพื่อบอกขอบเขตและการจัดโปรแกรมการศึกษาในโรงเรียน

Saylor and Alexander (1974 : 7 อ้างถึงใน ใจทิพย์, 2539 : 192-193) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า การจัดเตรียมมวลประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลตามจุดหมายทางการศึกษาอย่างกว้าง ๆ และจุดหมายเฉพาะ โรงเรียน

Trump and Miller (1973 : 11-12 อ้างถึงใน สุนีย์, 2546 : 8) กล่าวว่า หลักสูตร คือ กิจกรรมการเรียนการสอนชนิดต่าง ๆ ที่เตรียมการไว้ และจัดให้แก่เด็กนักเรียนหรือระบบโรงเรียน

จากนิยามความหมายของหลักสูตรที่นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ไว้ สรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง แผนของการเรียนรู้หรือกิจกรรมซึ่งกำหนดไว้อย่างเป็นทางการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ และกิจนิสัยในการทำงาน ตลอดจนพัฒนาการในทุกด้านตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่วางไว้

2.2.4.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นหัวใจของการศึกษา โดยหลักสูตรเป็นตัวกำหนดทิศทางของการศึกษาไทยในการที่จะให้ความรู้ ถ่ายทอดวัฒนธรรม การเสริมสร้างทักษะการปลูกฝังเจตคติ ค่านิยมและการเสริมสร้างความเจริญเติบโตให้แก่ผู้เรียนให้พัฒนาไปในทุก ๆ ด้าน และนอกจากนี้ยังได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้ (สันต์, 2527 : 36)

1. หลักสูตรเป็นแผนปฏิบัติงานหรือเครื่องชี้แนวทางปฏิบัติงานของครู เพราะหลักสูตรจะกำหนดจุดหมาย เนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง
2. หลักสูตรเป็นข้อกำหนดแผนการเรียนการสอน อันเป็นส่วนรวมของประเทศเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาชาติ

3. หลักสูตรเป็นเอกสารของทางราชการเป็นบัญญัติของรัฐบาล เพื่อให้บุคคลที่ทำการเกี่ยวข้องกับการศึกษาปฏิบัติตาม

4. หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาระดับต่าง ๆ และยังเป็นเกณฑ์มาตรฐานอย่างหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณบุคลากร อาคาร สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ ของการศึกษาของรัฐให้แก่สถานศึกษาด้วย

5. หลักสูตรเป็นแผนการดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษา ที่จะอำนวยความสะดวกและควบคุมดูแลติดตามผลให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาลด้วย

6. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการส่งเสริม ความเจริญงอกงาม และพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา

7. หลักสูตรจะกำหนดลักษณะ รูปร่างของสังคมในอนาคตได้ว่าจะเป็นไปในรูปแบบใด

8. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการให้ความรู้ ทักษะ ความสามารถความประพฤติที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคม อันเป็นการพัฒนากำลังซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติที่ได้ผล

9. หลักสูตรจะเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงความเจริญของประเทศ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน ประเทศใดจัดการศึกษาโดยมีหลักสูตรที่เหมาะสม ทันสมัย มีประสิทธิภาพทันต่อเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงย่อมได้กำลังคนที่มีประสิทธิภาพสูง

จึงพอสรุปได้ว่า ความสำคัญหลักสูตร คือ แผนปฏิบัติงานหรือเครื่องชี้แนวทางปฏิบัติงานของครู เป็นข้อกำหนดแผนการเรียนการสอน เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาเพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาระดับต่าง ๆ เป็นแผนการดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษา กำหนดแนวทาง การส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา กำหนดลักษณะรูปร่างของสังคมในอนาคตได้ว่าจะเป็นไปในรูปแบบใด กำหนดแนวทางในการให้ความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความประพฤติที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคม

2.2.4.3 รูปแบบของหลักสูตร

รูปแบบของหลักสูตรประเภทต่าง ๆ เกิดขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงทางความคิด ทฤษฎีทางการศึกษา ปรัชญาทางการศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และนวัตกรรมทางการศึกษา แต่ละรูปแบบก็มีแนวคิด จุดมุ่งหมาย โครงสร้างที่แตกต่างกันออกไป รุจิ (2545 : 10-19) ได้จำแนกรูปแบบของหลักสูตรไว้ดังนี้

ก) หลักสูตรแบบเนื้อหาวิชา (Subject Matter Curriculum)

ข) หลักสูตรแบบหมวดวิชา (Broad Field Curriculum)

ค) หลักสูตรที่ยึดกระบวนการทางสังคมและการดำรงชีวิต (Social Process and Life Function)

ง) หลักสูตรแบบแกนกลาง (The Core Curriculum)

จ) หลักสูตรที่ยึดกิจกรรมและประสบการณ์ (The Activity and Experience Curriculum)

ฉ) หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated Curriculum)

ช) หลักสูตรแบบสหสัมพันธ์ (Correlate Curriculum)

ซ) หลักสูตรแบบเอกัตบุคคล (Individualized Curriculum)

ฌ) หลักสูตรแบบส่วนบุคคล (Personalized Curriculum)

ก) หลักสูตรแบบเนื้อหาวิชา (Subject Matter Curriculum)

เป็นรูปแบบที่เก่าแก่ที่สุด หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า หลักสูตรที่เน้นเนื้อหาเป็นศูนย์กลาง (Subject Centered Curriculum) ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการสอนของครูที่ใช้วิธีการบรรยาย ปรัชญาทางการศึกษา แนวนี้ยึดปรัชญาสารัตถนิยม (Essentialism) และสัจวิทยานิยม (Perennialism)

ข) หลักสูตรแบบหมวดวิชา (Broad Field Curriculum)

เป็นหลักสูตรที่กำหนดเนื้อหาวิชาไว้กว้าง ๆ โดยนำความรู้ในกลุ่มวิชามาผสมผสานกันเข้าเป็นหมวดวิชาเดียวกัน เช่น หมวดวิชาสังคม รวมเอาวิชาภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมือง ศิลธรรม เข้าด้วยกัน

ค) หลักสูตรที่ยึดกระบวนการทางสังคมและการดำรงชีวิต (Social Process and Life Function)

เป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นโดยยึดสังคมเป็นหลัก โดยคำนึงถึงความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเป็นพื้นฐาน ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้เป็นความคิดตามนักการศึกษา John Dewey โดยยึดหลักปรัชญาพัฒนาการนิยม (Progressivism) จึงมีวัตถุประสงค์จะให้การศึกษากลายเป็นเครื่องมือในการสร้างและปฏิรูปเสียใหม่ โดยให้โรงเรียนเป็นศูนย์กลางในการจัดระบบการเรียน โดยยึดงานหรือกิจกรรมเป็นหลัก ครูเป็นเพียงผู้เสนอแนะแนวทางเพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างครู-นักเรียน, นักเรียน-ครู

ง) หลักสูตรแบบแกนกลาง (The Core Curriculum)

หลักสูตรนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติเพื่อนำไปพัฒนาสังคมให้ดีขึ้น โดยกำหนดให้มีวิชาแกนซึ่งทุกคนจำเป็นต้องเรียน

จ) หลักสูตรที่ยึดกิจกรรมและประสบการณ์ (The Activity and Experience Curriculum)

เป็นรูปแบบของหลักสูตรที่สร้างขึ้น เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของหลักสูตรที่เน้นเนื้อหาวิชา โดยไม่คำนึงถึงความต้องการและความสนใจของผู้เรียน การจัดหลักสูตรนี้ยึดหลักการที่ว่า ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมที่คำนึงถึงประสบการณ์ที่มีประโยชน์ และมีการวางแผนร่วมกัน การทำกิจกรรมเน้น

การแก้ปัญหา โดยยึดหลักปรัชญาการศึกษาแบบพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) นั่นคือ ผู้เรียนจะต้องรู้จักวิธีการแก้ปัญหา ลงมือกระทำ วางแผนด้วยตนเอง เป็นการเรียนโดยการกระทำ (Learning by Doing) เหมาะสำหรับเด็กระดับชั้นประถมศึกษา ปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อหลักสูตรนี้คือ ครู โรงเรียน วัสดุอุปกรณ์ การจัดตารางสอน การจัดชั้นเรียน การบริหารงาน

ด) หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated Curriculum)

เป็นหลักสูตรที่รวมประสบการณ์ในการเรียน โดยผู้ทำหลักสูตรคัดเลือกตัดตอนมาจากหลาย ๆ สาขาวิชา มาจัดเข้าเป็นกลุ่มหรือหมวดหมู่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ต่อเนื่อง มีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิต และต่อพัฒนาการของผู้เรียน จุดมุ่งหมายของหลักสูตรนี้เน้นที่ตัวผู้เรียนและปัญหาทางสังคมเป็นหลัก

ข) หลักสูตรแบบสหสัมพันธ์ (Correlate Curriculum)

เป็นหลักสูตรที่มีความสัมพันธ์กันในหมวดวิชา นั่นคือ แทนที่ครูผู้สอนแต่ละวิชาจะต่างคนต่างสอน ก็นำวิชามาคิดร่วมกัน วางแผนร่วมกันว่าจะจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบใดจึงจะก่อประโยชน์ และให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด

ช) หลักสูตรแบบเอกัตบุคคล (Individualized Curriculum)

เป็นหลักสูตรที่จัดขึ้นเพื่อสนองความต้องการ และความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน การจัดหลักสูตรแบบนี้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถ และอัตราเร็วของแต่ละคนมีโอกาเลือกได้มาก ทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนมีความรับผิดชอบ โดยยึดปรัชญาสภาวะนิยม (Existentialism)

ฉ) หลักสูตรแบบส่วนบุคคล (Personalized Curriculum)

เป็นหลักสูตรที่ครูและนักเรียนวางแผนร่วมกันตามความเหมาะสม และความสนใจของผู้เรียน เรียกว่า สัญญาการเรียนเพื่อส่งเสริมและดึงเอาศักยภาพของผู้เรียนออกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำให้เกิดความยุติธรรมทางการศึกษามากขึ้น ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน มีทางเลือกกิจกรรมการเรียนหลายด้าน เป็นการศึกษาที่ประกันได้ว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถ ความสนใจของตนเองและชุมชน เป็นการจัดหลักสูตร โดยยึดหลักปรัชญาสภาวะนิยม (Existentialism)

รูปแบบของหลักสูตรสถานศึกษาในระบบการศึกษาที่มีมาตรฐานกำกับนั้น จะมีลักษณะเป็นหลักสูตรอิงมาตรฐาน คือ มีมาตรฐานเป็นเป้าหมาย และกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะ ตามที่มาตรฐานกำหนด ลักษณะสำคัญของการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาแบบอิงมาตรฐาน มีดังนี้

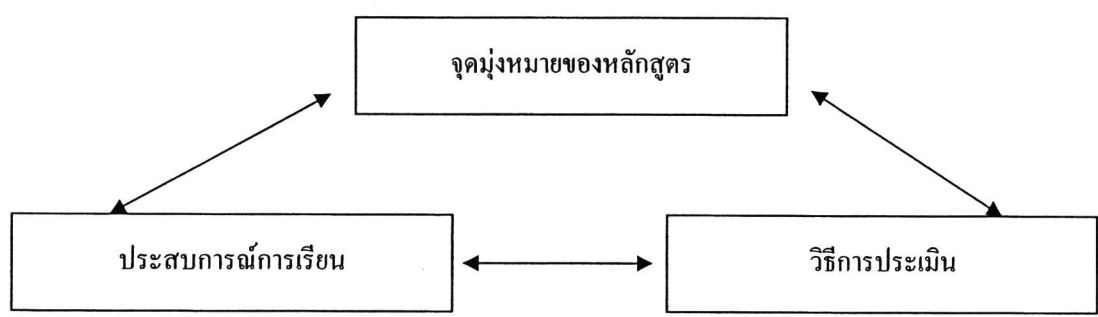
1. ทุกองค์ประกอบของหลักสูตรต้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้
2. หน่วยการเรียนรู้ เป็นหัวใจของหลักสูตร

- 3. การจัดการเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ต้องนำพาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานที่ระบุในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ
- 4. การวัด และประเมินผลชิ้นงาน/ภาระงานที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ ควรเป็น การประเมินการปฏิบัติ หรือการแสดงความสามารถของผู้เรียน (Performance Assessment)
- 5. ชิ้นงาน/ภาระงานที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ ควรเชื่อมโยงมาตรฐาน
- 6. มีความยืดหยุ่นในกระบวนการ และขั้นตอนการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ เช่น อาจเริ่มต้นจากการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ หรืออาจเริ่มจากความสนใจของผู้เรียน หรือสภาพปัญหาของชุมชนก็ได้

2.2.4.4 องค์ประกอบของหลักสูตร หมายถึง ส่วนที่อยู่ภายในและประกอบกันเข้าเป็นหลักสูตร เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้หลักสูตรสมบูรณ์ เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรไปด้วย ตามแนวคิดของนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบไว้ดังนี้

ก) Tyler Raph (1964 : 3) กล่าวว่า โครงสร้างของหลักสูตรมี 3 ประการ หรือที่เรียกว่า วงจรของไทเลอร์ (Tyler Loop) คือ

- 1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Educational Purpose) ที่โรงเรียนต้องการให้เกิดผล
 - 2. ประสบการณ์ (Education Experience) ที่โรงเรียนจัดขึ้นเพื่อให้จุดมุ่งหมายบรรลุ
 - 3. วิธีการประเมิน (Determination of What to Evaluate) เพื่อตรวจสอบจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
- ดังภาพที่ 2-15



ภาพที่ 2-15 แสดงองค์ประกอบของหลักสูตรตามแนวคิดของไทเลอร์

ข) Taba (1962 : 10) ได้สรุปว่า การสร้างหลักสูตรแบบใดก็ตาม ควรมีองค์ประกอบ 4 ประการ ที่ต้องการมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน คือ

- 1. ความมุ่งหมาย (Objectives) เป็นแนวทางในการสอน และเพื่อกำหนดว่าต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนอย่างไร

- 2. เนื้อหาวิชา (Content) เป็นการเลือกสรรและจัดเนื้อหาวิชาความรู้ และประสบการณ์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่ความมุ่งหมายที่กำหนดไว้
- 3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation) เป็นการนำเอาหลักสูตรไปปฏิบัติให้เกิดผล
- 4. วิธีการประเมินผล (Evaluation) เป็นการหาคำตอบว่า การดำเนินการของหลักสูตรเป็นไปตามความมุ่งหมายหรือไม่เพียงใด

Beauchamp (1981 : 67-70) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรมี 4 ส่วน คือ

- 1. เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เฉพาะ
- 2. ขอบข่ายเนื้อหา
- 3. การวางแผนการใช้หลักสูตร
- 4. การพิจารณาตัดสิน

จากองค์ประกอบของหลักสูตรดังกล่าวข้างต้น วิชัย (2543 : 59) ได้เปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังตารางที่ 2-10

ตารางที่ 2-10 แสดงการเปรียบเทียบแนวคิด องค์ประกอบของหลักสูตร

ไทเลอร์	ทาบา	โบซง
1. กำหนดวัตถุประสงค์	1. วินิจฉัยความต้องการและกำหนดวัตถุประสงค์	1. กำหนดวัตถุประสงค์
2. เลือกเนื้อหาและประสบการณ์	2. เลือกและจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้	2. กำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระการเรียนรู้
3. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ	3. เลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้	3. วางแผนการใช้หลักสูตร
4. การประเมินผลการเรียนรู้	4. กำหนดวิธีการประเมินผล	4. กำหนดเกณฑ์การตัดสิน

สงบ (2542 : 9) จำแนกองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ 5 ส่วนคือ

- 1. ผลการเรียนรู้ ซึ่งนิยมเรียกว่า มาตรฐานคุณภาพ หรือเรียกว่า จุดประสงค์การเรียนรู้
- 2. ขอบข่ายเนื้อหาวิชา หรือที่เรียกว่าองค์ความรู้
- 3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือสิ่งที่เรียกว่า แผนการสอนหรือกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดที่ครูจะต้องคิดค้นกระบวนการที่ดีที่สุด เพื่อรับประกันว่าผู้เรียนทุกคนจะบรรลุผลการเรียนรู้ได้ครบถ้วน
- 4. แผนการใช้สื่อการเรียนการสอน

2.2.4.5 แผนการวัดผลประเมินผล

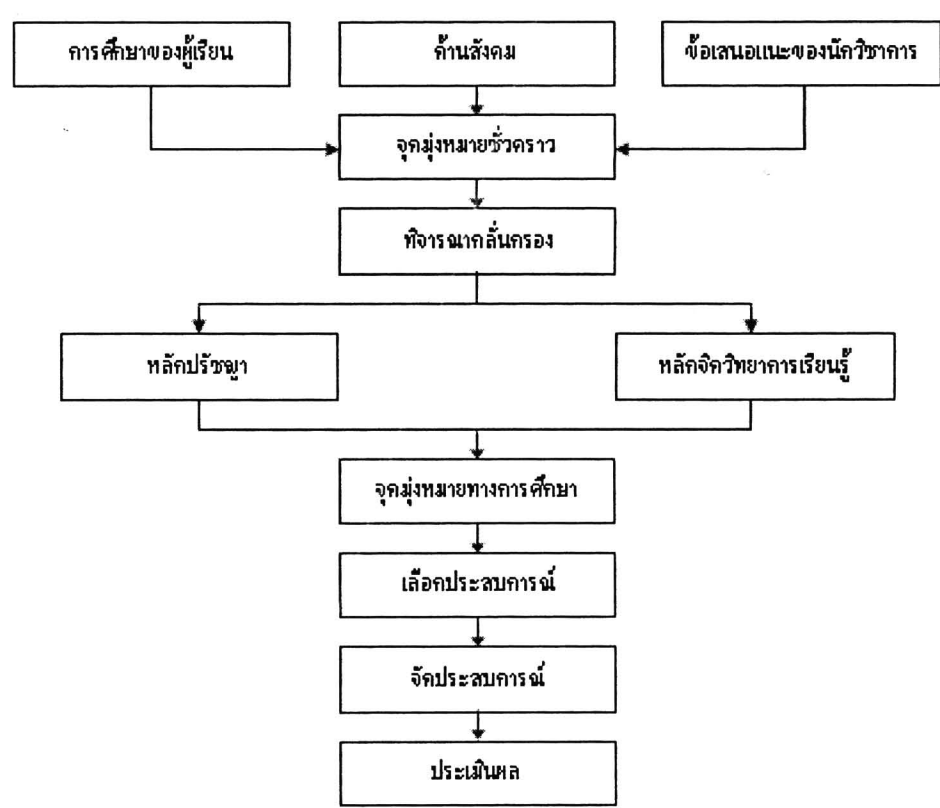
สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรมี 4 องค์ประกอบดังนี้ 1) วัตถุประสงค์ (Objectives) เป็นแนวทางการเรียนการสอนว่าต้องการให้ผู้เรียนเป็นอย่างไร ต้องสอนเนื้อหาอะไร สอนแก่ใคร สอนทำไม 2) เนื้อหาวิชา (Subject Matter) หมายถึง สารของความรู้และประสบการณ์ในการแสวงหาความรู้ตามศาสตร์สาขานั้น ๆ เนื้อหาเป็นรายละเอียดที่นำมาถ่ายทอดให้กับผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3) วิธีสอนและการจัดดำเนินการ (Method and Organization) หมายถึง การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน สอนเนื้อหาวิชาที่หลักสูตรกำหนดด้วยวิธีการสอนแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จมีความรู้ สมรรถนะ ทักษะ เจตคติและคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนด และ 4) การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและประเมินว่าผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ สมรรถนะ ทักษะ เจตคติและคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยใช้วัตถุประสงค์เป็นแนวทางในการประเมินผล

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรมีนักการศึกษาหลายท่านได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรไว้ตามแนวคิดที่แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์

Tyler (1964 : 3) ได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรไว้ในหนังสือ Basic Principles of Curriculum and Instruction เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับและรู้จักกันดีในชื่อของ วิธีแนวทางจุดหมายปลายทาง (Means-Ends Approach) ซึ่งมีหลักการว่า ในการพัฒนาหลักสูตรและการสอนนั้นควรจะตอบคำถามพื้นฐาน 4 ประการต่อไปนี้ คือ 1) มีจุดหมายปลายทางทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนควรแสวงหา 2) มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนควรจัดขึ้นเพื่อช่วยให้บรรลุจุดหมายปลายทางทางการศึกษาที่กำหนดไว้ 3) จะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร และ 4) จะทราบได้อย่างไรว่าจุดหมายดังกล่าวได้บรรลุตามที่กำหนดไว้

จากคำถามทั้ง 4 ของไทเลอร์นี้ สามารถนำมากำหนดเป็นขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรได้ 4 ขั้นตอน คือ กำหนดจุดหมายทางการศึกษา คัดเลือกประสบการณ์ จัดลำดับประสบการณ์และการประเมินผล ไทเลอร์เน้นความสำคัญของการกำหนดจุดหมายทางการศึกษาเป็นอันดับแรก เพราะเป็นหัวใจสำคัญของการได้ มาซึ่งคำตอบอีก 3 ข้อที่เหลื่อก่อนการกำหนดจุดหมายควรศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากแหล่งต่าง ๆ 3 แหล่ง คือ ผู้เรียน สังคม และนักวิชาการ ซึ่งจะช่วยให้ได้จุดหมายชั่วคราวก่อน ต่อมาจึงใช้หลักปรัชญาและหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาถ่วงถ่วงจุดหมายชั่วคราวเหล่านั้น ซึ่งจะทำให้ได้จุดหมายที่แท้จริงมาใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกประสบการณ์ จัดประสบการณ์ และการประเมินผลตามลำดับรูปแบบพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์ ดังแสดงในภาพที่ 2-16



ภาพที่ 2-16 แสดงรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์

2. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของทาบ

Taba (1962 : 10) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบในหนังสือ Curriculum Development : Theory and Practice เป็นวิธีการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นวิธีการระดับล่างไปสู่ระดับบน หรือ Grass-Roots Approach มีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรที่ใกล้เคียงกับขั้นตอนของไทเลอร์ แตกต่างที่ไทเลอร์ค่อนข้างเสนอวิธีการที่เป็นระดับบนสู่ระดับล่าง หรือ Top-Down ทาบเชื่อว่าการพัฒนาหลักสูตรที่เริ่มจากระดับบนหรือการสั่งการของผู้บริหารไม่ใช่วิธีการพัฒนาหลักสูตรที่ดี การพัฒนาหลักสูตรควรเริ่มจากระดับล่างหรือครูผู้สอนซึ่งเป็นผู้นำหลักสูตรไปใช้จริงเป็นผู้ที่อยู่ติดกับข้อมูลพื้นฐานจริงมีความเหมาะสมมากกว่าขั้นตอนที่พัฒนาหลักสูตร ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรของ ทาบ มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสำรวจความต้องการ นักพัฒนาหลักสูตรหรือครูผู้สอนเป็นผู้สำรวจความต้องการทางการเรียนจากกลุ่มผู้เรียนทำการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละคน ในด้านข้อมูลพื้นฐาน ข้อบกพร่อง และความแตกต่างระหว่างบุคคล

ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมายหลังจากการได้ระบุถึงความต้องการของนักเรียนพร้อมกับวิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียนแล้ว ครูผู้สอนจะใช้ข้อมูลเหล่านี้มากำหนดเป็นจุดมุ่งหมาย เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาหลักสูตรขั้นต่อไป

ขั้นที่ 3 การเลือกเนื้อหา จุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้จะเป็นแนวทางในการเลือกเนื้อหา ซึ่งเนื้อหาที่คัดเลือกมาจะต้องเหมาะสมและมีความสำคัญกับผู้เรียน

ขั้นที่ 4 การจัดลำดับเนื้อหาวิชา เมื่อครูได้เนื้อหามาแล้วจะต้องจัดลำดับเนื้อหาวิชาเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน เช่น วุฒิภาวะ ความพร้อม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น

ขั้นที่ 5 การเลือกประสบการณ์ การเรียนรู้เมื่อจัดลำดับเนื้อหาแล้ว ครูจะทำการเลือกกิจกรรม การเรียนการสอนและวิธีสอนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของเนื้อหาวิชาและสภาพผู้เรียน

ขั้นที่ 6 การจัดลำดับประสบการณ์ ครูผู้สอนเป็นคนตัดสินใจจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน

ขั้นที่ 7 กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีประเมินผลนักพัฒนาหลักสูตรจะช่วยให้การตัดสินใจว่ามีจุดมุ่งหมายข้อใดบ้างที่ผู้เรียนได้บรรลุ ส่วนครูผู้สอนจะช่วยให้การคัดเลือกเทคนิควิธีการ ประเมินที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน

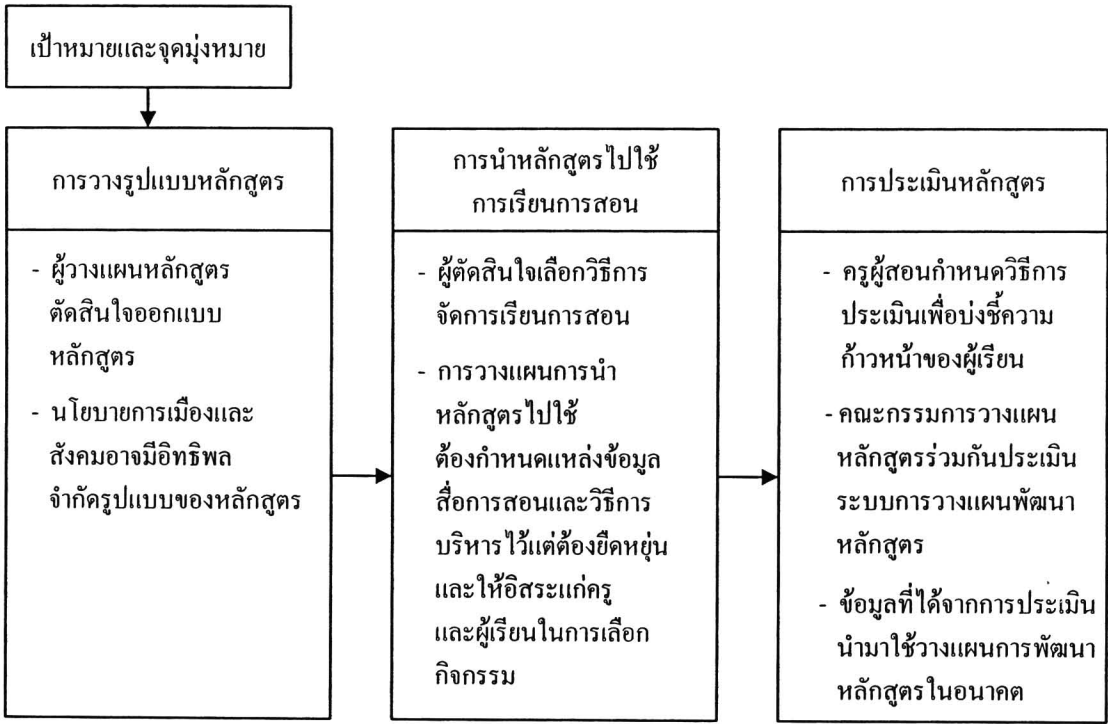
Taba (1962) อธิบายเพิ่มเติมว่า หลังจากประเมินหลักสูตรแล้วควรตรวจสอบความสมดุลและความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร และตรวจสอบความคงที่ขององค์ประกอบที่บรรจุอยู่ในหน่วยการเรียนรู้ สัดส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนทั้งความสมดุลของรูปแบบ และกิจกรรมการเรียนรู้ ดังภาพที่ 2-17



ภาพที่ 2-17 แสดงรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของทาบ

3. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของเซเลอร์ อเล็กซานเดอร์ และเลวิส

Saylor, Alexander and Lewis (1974 : 31) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรด้วยวิธีการวางแผนอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบในระบบการพัฒนาหลักสูตร รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรนี้เริ่มจากการกำหนดเป้าหมายของการศึกษาและจุดมุ่งหมายเฉพาะที่ต้องการให้ประสบผลสำเร็จ การกำหนดเป้าหมายทางการศึกษามีสิ่งที่ต้องการ 4 ประการ คือ ข้อมูลการพัฒนาบุคคล ลักษณะทางสังคม ทักษะการแสวงหาความรู้ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป้าหมายทางการศึกษาและจุดมุ่งหมายเฉพาะจะเป็นแนวทางในการออกแบบหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้และการประเมินผล ข้อดีของรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรนี้อยู่ที่การวางแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ช่วยให้เห็นภาพของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างครบวงจร ทั้งระบบการวางแผนหลักสูตร ระบบการนำหลักสูตรไปใช้และระบบการประเมินผลซึ่งรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์และทาบาสจะมุ่งเน้นเฉพาะการวางแผนหลักสูตรเป็นสำคัญ ดังภาพที่ 2-18



ภาพที่ 2-18 แสดงรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของเซเลอร์ อเล็กซานเดอร์ และเลวิส

4. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของโอลิวา

Oliva (1992 : 172-174) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่มุ่งเน้นถึงความสัมพันธ์ของการออกแบบหลักสูตร และการเรียนการสอนอย่างเป็นขั้นตอนนับว่าเป็นรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

ที่กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรและการสอนอย่างละเอียดอีกรูปแบบหนึ่ง โอฬิวากำหนดขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรเป็น 13 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปรัชญา จุดมุ่งหมาย และความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2-4 การวิเคราะห์ความต้องการที่แท้จริงของสังคมและผู้เรียนเพื่อนำมาถ่วงน้ำหนักให้ได้เป้าหมายและจุดมุ่งหมายเฉพาะของหลักสูตร

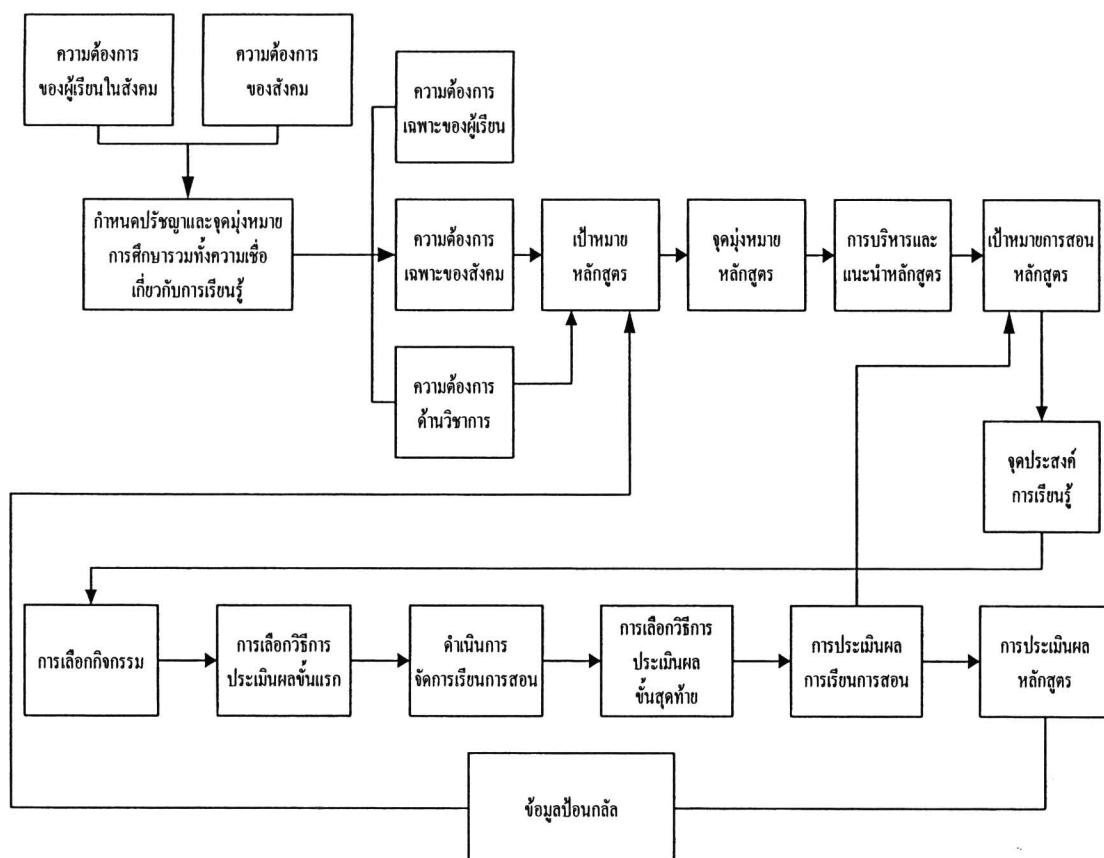
ขั้นตอนที่ 5 การบริหารหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้

ขั้นตอนที่ 6-9 การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้คัดเลือกกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ กำหนดวิธีการประเมินผลการเรียน

ขั้นตอนที่ 10 การดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามที่วางแผนไว้

ขั้นตอนที่ 11-12 การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตรทั้งระบบ

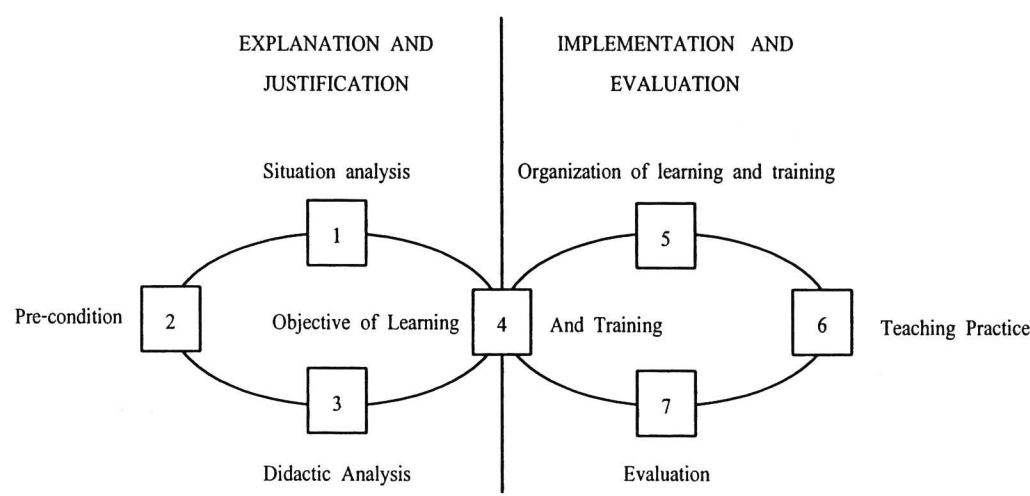
ข้อดีของรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของโอฬิวาอีกประการหนึ่ง คือ การระบุข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร ช่วยให้มีองภาพการพัฒนาหลักสูตรอย่างครบวงจรซึ่งต้องมีการพัฒนาหลักสูตรอยู่ตลอดเวลา ดังภาพที่ 2-19



ภาพที่ 2-19 แสดงรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของโอฬิวา

5. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Nolker and Schoenfeld

Nolker and Schoenfeld (1981 : 92) เสนอรูปแบบพัฒนาหลักสูตร ซึ่งให้รายละเอียดต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร ดังภาพที่ 2-20



ภาพที่ 2-20 แสดงรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Nolker and Schoenfeld

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Nolker and Schoenfeld นั้นประกอบด้วยวงกลม 2 วง วงแรกกล่าวถึงปัญหาที่เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมาย และการตัดสินใจเลือกเนื้อหาในการเรียนการสอน ส่วนในวงกลมวงหลังพูดถึงปัญหาที่เกี่ยวกับการนำไปปฏิบัติ และประเมินผลตามหลักของการวัดผลทางการศึกษารายละเอียดของแต่ละขั้นตอนในวงกลมแรกมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ (Situation Analysis) 1) วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน ความรู้เดิม ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ 2) วิเคราะห์ความต้องการของสังคม เช่น คุณวุฒิหรือความสามารถในการทำงาน ความต้องการของตลาดแรงงานให้สอดคล้องกับการพัฒนาของประเทศ

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดเงื่อนไขพื้นฐาน (Pre-Conditions) 1) กำหนดระดับของการเรียนสร้างแบบทดสอบและข้อสอบสำหรับวัดผล 2) รวบรวมรายละเอียดต่าง ๆ ตามสิทธิที่พึงมี เพื่อจัดตั้งงบประมาณ การเงิน 3) นำหลักสูตรนี้ให้เข้าไปอยู่ในระดับการศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์การสอน (Didactic Analysis) 1) ให้เหตุผลในการกำหนดเนื้อหา 2) พิจารณาถึงส่วนสำคัญของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ โดยดูที่ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีและผลที่ได้จากการวิจัย 3) เลือกจุดเริ่มต้นของการวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 4 จุดมุ่งหมายของการเรียน (Objective Learning and Training) 1) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียน 2) กำหนดขอบเขตการเรียน ระดับของวัตถุประสงค์ 3) การจัดเรียงลำดับวัตถุประสงค์

ขั้นตอนที่ 5 การจัดการเรียนการสอน (Organization of Learning and Training) 1) แบ่งแยกเนื้อหาออกเป็น ส่วน ๆ 2) วางแผนการใช้วิธีสอนและอุปกรณ์การสอน 3) ทำตารางเวลา

ขั้นตอนที่ 6 กระบวนการเรียนการสอน (Teaching Practice) ขั้นตอนนี้เป็นการอธิบายหรือแสดงถึงการนำหลักสูตรไปใช้

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผล (Evaluation) 1) ทดสอบกระบวนการเรียนการสอน 2) ทดสอบวิธีการนำหลักสูตรไปใช้ 3) ทดสอบตัวหลักสูตร เช่น รายละเอียดเนื้อหาและจุดมุ่งหมาย

6. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ UNESCO

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ UNESCO ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนมหภาค (Macro-level) และส่วนจุลภาค (Micro-level)

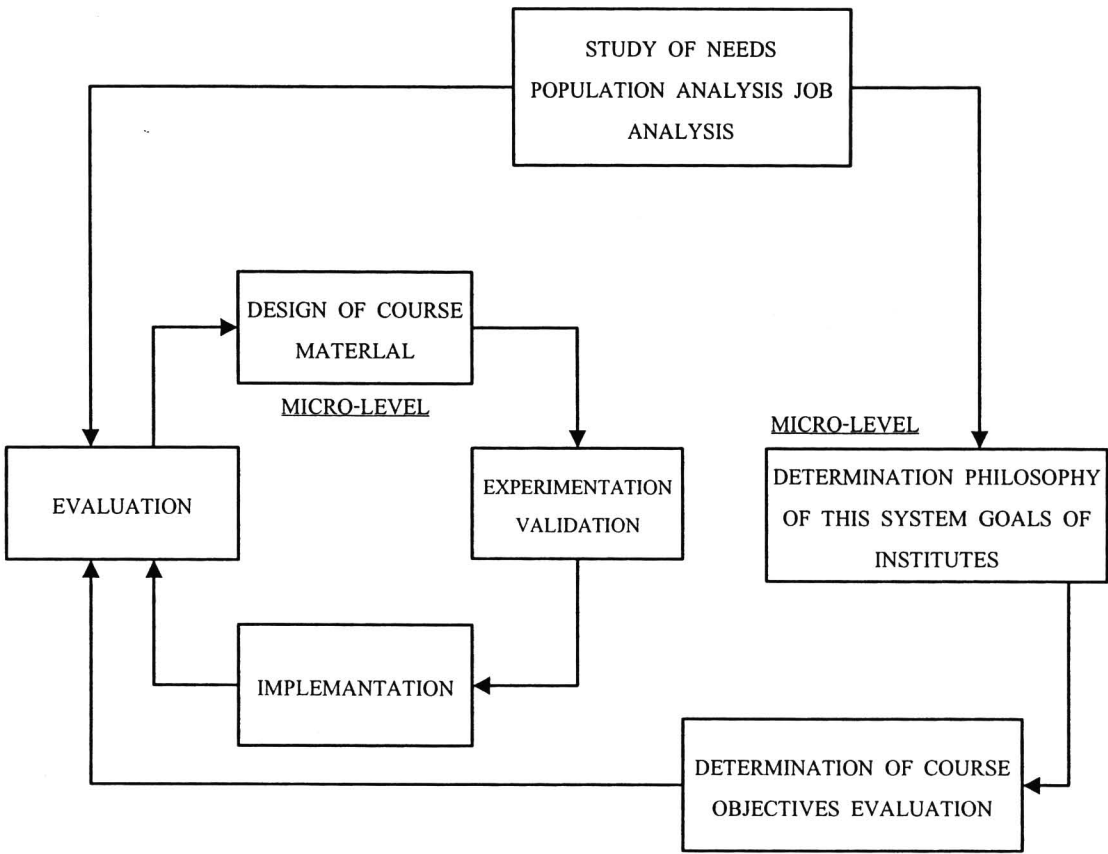
6.1 ในส่วนมหภาค เป็นส่วนของการให้เหตุผลในหลักการใหญ่ ๆ เพื่อที่จะให้ได้มาถึงเป้าหมายของหลักสูตร รายละเอียดเนื้อหาหลักสูตรวิธีการใช้หลักสูตร ตลอดจนวิธีรูปแบบของการประเมินผลหลักสูตรในระดับของระบบการเรียน หรือของสถาบันนั้น ๆ แต่ละขั้นตอนในส่วนมหภาคของรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรนี้ จะทำให้รู้ถึงข้อมูลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

6.1.1 วิเคราะห์สถานการณ์ขั้นสุดท้ายที่ต้องการในด้านความต้องการส่วนตัวของผู้เรียนความต้องการสังคม

6.1.2 กำหนดงานเฉพาะอย่างหรือเป้าหมายของหลักสูตร โดยพิจารณาถึงความต้องการของผู้เรียนและของสังคมด้วย

6.1.3 สร้างระบบการควบคุมและประเมินผลที่ต่อเนื่อง เพื่อใช้ประเมินผลกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

6.2 ในส่วนจุลภาค เป็นส่วนซึ่งอยู่ในระดับแคบลงมา คือ ระดับของทฤษฎีการจัดการเรียนการสอน ซึ่งถ้าพิจารณาจากแผนภูมิรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรจะเห็นได้ว่าทั้งส่วนมหภาคและจุลภาคนั้นไม่ได้แยกออกจากกันอย่างเด็ดขาด กลับมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างไม่สามารถแยกออกกันได้ คือถ้าส่วนหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปก็จะมีผลหรืออิทธิพลต่ออีกส่วนหนึ่งเสมอ หมายความว่าถ้าการกำหนดเป้าหมายของส่วนมหภาคเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเนื้อหาวิธีการสอนของส่วนจุลภาคก็ต้องเปลี่ยนแปลงด้วยเพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับส่วนมหภาค เป็นต้น ดังภาพที่ 2-21



ภาพที่ 2-21 แสดงรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ UNESCO

7. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรโดยวิธีดาคัม

ดาคัม (DACUM) เป็นคำย่อมาจากภาษาอังกฤษ Developing A Curriculum หรือ Designing a Curriculum (Norton, 1985 : 1; Mitchell, 1983 : 1 อ้างถึงใน ทองสุข, 2537 : 146) วิธี DACUM นี้ สร้างโดยหน่วยโครงสร้างทดลองของกองแรงงานและคนต่างด้าว ประเทศแคนาดา และได้รับความร่วมมือจากบริษัทส่งเสริมการเรียนรู้ (Experimental Projects Branch Canada Department of Manpower and Immigration and General Learning Corporation) ต่อมาวิธีการนี้ได้รับการปรับปรุงและใช้เป็นหลักในการเลือกเนื้อหาด้านการฝึกอาชีพให้แก่โครงการที่มีงบประมาณจำกัด แต่ต้องการประสิทธิภาพในการฝึกและต้องการเห็นผลรวดเร็ว (สำลี, 2544)

วิธีดาคัมเป็นกระบวนการที่ใช้ในการวิเคราะห์อาชีพ เพื่อหาสมรรถนะที่จำเป็นของการประกอบอาชีพนั้น ๆ แล้วนำสมรรถนะเหล่านี้ไปเป็นพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรหรือโปรแกรมการฝึกอาชีพนั่น ทั้งนี้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่ประกอบอาชีพนั้น 8-12 คน ประชุมเพื่อระดมสมองภายใต้การอำนวยความสะดวกของผู้ประสานงาน/ผู้ดำเนินการประชุม 2-3 วัน ผลการวิเคราะห์อาชีวดังกล่าว จะปรากฏออกมาในลักษณะของแผนภูมิทักษะหรือแผนผังอาชีพ (Skill Profile Chart หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า DACUM Chart) ซึ่งจะประกอบด้วยหน้าที่หลักหรือสมรรถนะหลักและงานย่อยหรือสมรรถนะย่อย

ในแต่ละหน้าที่หลักหรือสมรรถนะหลักของอาชีพนั้น ๆ จากนั้นก็นำแผนภูมิทักษะที่ได้จากการวิเคราะห์นี้ไปเป็นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร หรือโปรแกรมเพื่อการฝึกอบรมอาชีพนั้น ๆ ต่อไปอย่างไรก็ตามนอกจากวิธีดาคัมจะใช้ประโยชน์สำหรับการเป็นพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวแล้ว ก็สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ อีกเช่นในการแนะแนว และคัดเลือกผู้เรียนในด้านการหาความต้องการฝึกอบรม ในด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน ในด้านการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐาน และในด้านการจัดทำรายละเอียดและขั้นตอนการปฏิบัติงาน

Adam (1972 : 34-37) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรที่อาศัยวิธีการดาคัมไว้ 17 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ค้นหาและสำรวจความต้องการ เป็นขั้นตอนของการกำหนดความต้องการในหลักสูตร/โปรแกรมการฝึกอบรม หรือกำหนดความต้องการในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร/โปรแกรมการฝึกอบรม สำหรับการตัดสินใจที่จะใช้วิธีการดาคัมพัฒนาหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งนั้นจำเป็นต้องระบุสิ่งต่อไปนี้ให้ชัดเจน คือ ภาวะการจ้างงานในชุมชน ผู้ตัดสินใจผู้สอนที่มีศักยภาพและผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาแผนภูมิทักษะ เป็นการกำหนดทักษะที่ต้องการในวิชาชีพใด ๆ ที่ต้องการพัฒนาหลักสูตร โดยคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้ที่ปฏิบัติงานในวิชาชีพนั้น ๆ

ขั้นตอนที่ 3 เลือกและปฐมนิเทศผู้สอน ในขั้นนี้เป็นการคัดเลือกและประเมินคุณสมบัติของครูในทักษะต่าง ๆ แล้วทำการปฐมนิเทศก่อนที่จะมอบหมายความรับผิดชอบการสอน

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ในขั้นตอนเป็นกระบวนการพิจารณาทักษะต่าง ๆ ในแผนภูมิทักษะแล้วกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การทำงานหรือเรียนรู้ในทักษะต่าง ๆ จนบรรลุผล

ขั้นตอนที่ 5 เลือกและวางตัวผู้เรียนหรือผู้เข้าอบรม ในขั้นตอนนี้ดำเนินการ 2 ขั้นตอน คือ 1) คัดเลือกผู้เรียน/ผู้เข้าอบรมตามความสามารถที่คาดหวังว่าจะประสบผลสำเร็จในการเรียนทักษะต่าง ๆ ในแผนภูมิทักษะซึ่งการดำเนินการคัดเลือกนี้จะไม่เหมือนกับการประเมินความสามารถพื้นฐานตามที่เคยปฏิบัติกันมา 2) ให้ผู้เรียน/ผู้เข้าอบรม ได้เข้าเรียนหรือฝึกอบรมในสภาพแวดล้อมการทำงานจริงถ้าหากมีทรัพยากรเพียงพอหรืออาจต้องรอไว้ก่อนจนกว่าทรัพยากรต่าง ๆ จะเพียงพอสำหรับหลักสูตร/โปรแกรมที่ไม่ใช่การฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 6 เลือกสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นการพิจารณา หรือประเมินทักษะที่สัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อกำหนดทรัพยากรหรือประสบการณ์การเรียนรู้จะเป็นจริงในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ดังเช่น อาจมีการให้ฝึกอบรมทักษะต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมของการทำงานจริงเพราะจะทำให้ได้รับประสบการณ์ที่ดีกว่าและเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าหรืออาจให้มี

การฝึกอบรมในสถานการณ์ที่ต้องควบคุม ซึ่งมีความปลอดภัยและสะดวกกว่า เป็นต้น ทั้งนี้ โดยส่วนใหญ่แล้วก็มีความเป็นไปได้ที่จะมีการฝึกอบรมในทั้ง 2 ลักษณะดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 7 เลือกและจัดอุปกรณ์ เครื่องมือและวัสดุต่าง ๆ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาจหาได้ในสถานที่ฝึกงานแต่ทั้งนี้ก็ต้องมีไว้สำหรับการฝึกอบรมด้วย

ขั้นตอนที่ 8 ตัดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือ และวัสดุต่าง ๆ ในขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการจัดการหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อม ของการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์การทำงานที่ได้เลือกสรรแล้ว สำหรับผู้เรียน และต้องมั่นใจว่าได้จัดทรัพยากรต่าง ๆ ดังกล่าวให้ผู้เรียนได้ใช้อย่างสะดวก

ขั้นตอนที่ 9 กำหนดและมอบหมายงานให้บุคลากรที่รับผิดชอบในขั้นตอนนี้เป็นกำหนดยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการสอน/ให้อบรมทักษะต่าง ๆ ในแผนภูมิหากมีไม่เพียงพอจะต้องหาบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญเข้ามาร่วมรับผิดชอบ

ขั้นตอนที่ 10 จัดชุดกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลในขั้นตอนนี้ดำเนินการใน 2 ขั้นตอน ดังนี้ 1) จัดเตรียมชุดวัสดุอุปกรณ์การเรียนรู้ในแต่ละทักษะให้ผู้เรียน 2) พิจารณา/ประเมินทุกทักษะรวมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการตัดสินใจว่าจะต้องให้ความรู้อะไรสนับสนุนหรือเพิ่มเติมอะไรอีกบ้าง

ขั้นตอนที่ 11 เลือกวัสดุสิ่งพิมพ์ ในขั้นตอนนี้จะเป็นการเลือกวัสดุสิ่งพิมพ์หรือเอกสารตำราต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยตรง

ขั้นตอนที่ 12 พัฒนาวัสดุสิ่งพิมพ์ในขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนา หรือทำวัสดุสิ่งพิมพ์ หรือเอกสารต่าง ๆ เพิ่มเติมจากที่มีอยู่แล้ว

ขั้นตอนที่ 13 เลือกโสตทัศนูปกรณ์ ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาและเลือกโสตทัศนูปกรณ์ว่าควรใช้อะไรจึงเหมาะสมเพื่อจะช่วยการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ เช่น วีดิโอเทป สไลด์เทป หรือสิ่งอื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 14 พัฒนาโสตทัศนูปกรณ์ในขั้นตอนนี้การพัฒนาโสตทัศนูปกรณ์ที่ยังไม่มีหรือมีอยู่แล้วแต่ไม่เหมาะสม เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 15 เลือกและตัดตั้งอุปกรณ์การเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการในการวิเคราะห์ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อที่จะกำหนดและตัดตั้งเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม

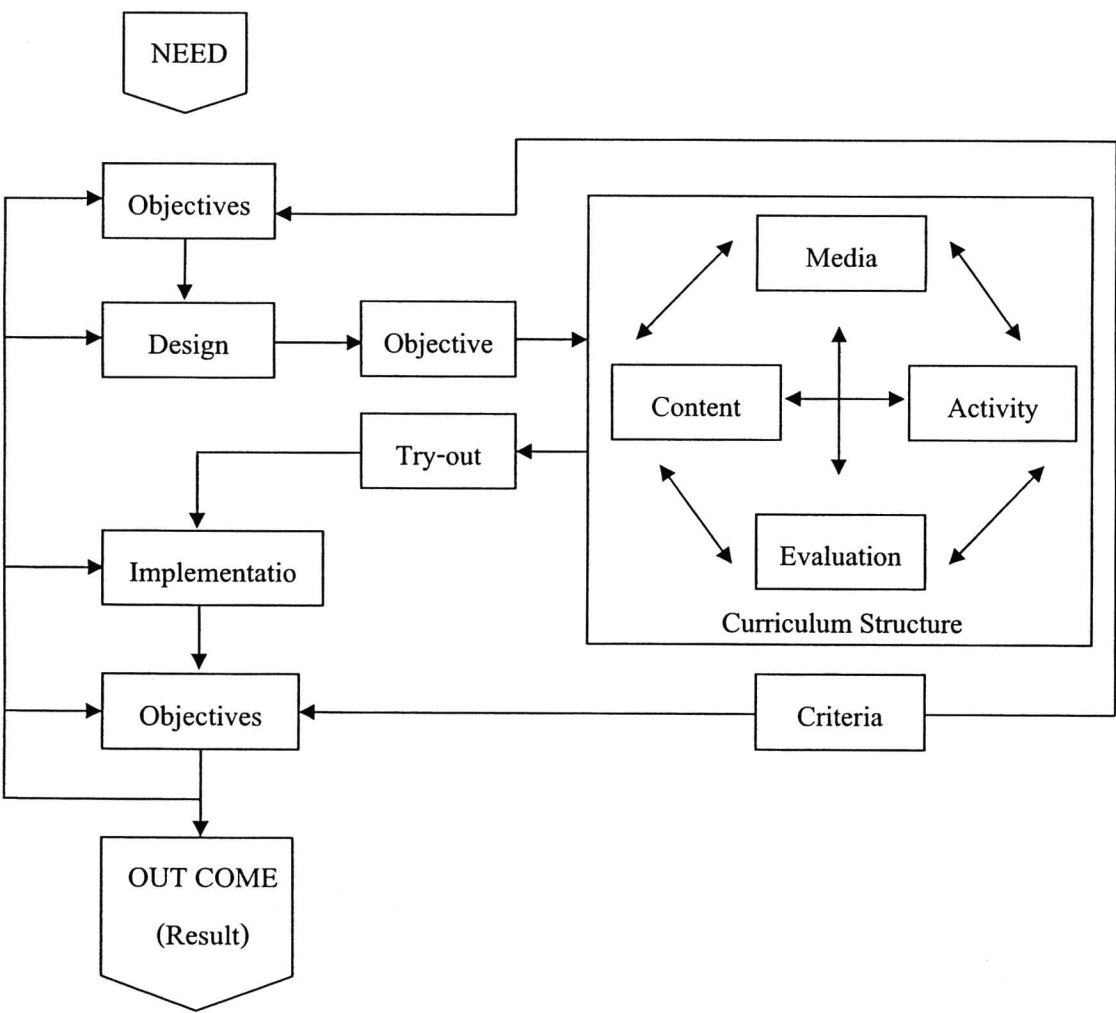
ขั้นตอนที่ 16 การประเมินความบกพร่องของสัมฤทธิ์ผล ในขั้นตอนเป็นจุดเริ่มต้นของการแก้ไขหลักสูตร/โปรแกรม ซึ่งความบกพร่องของสัมฤทธิ์ดังกล่าวอาจเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้ 1) กิจกรรมการเรียนรู้/การฝึกอบรมไม่เหมาะสมหรือไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ 2) สภาพแวดล้อมหรือบรรยากาศการเรียนรู้ไม่เหมาะสม 3) วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นอาจไม่มีหรือนำมาใช้

ไม่เหมาะสม 4) วัสดุต่าง ๆ ในขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ไม่เพียงพอ หรือไม่มีประสิทธิภาพอาจพิจารณาได้จากปัญหาของผู้เรียนในขณะใช้วัสดุนั้น ๆ ซึ่งอาจจำเป็นต้องเพิ่มหรือจัดออก เป็นต้น

จากองค์ประกอบของหลักสูตรที่นักการศึกษา และนักพัฒนาหลักสูตรนำเสนอ สามารถสรุปได้ว่า หลักสูตรทั่วไปควรมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ

- 1. ความมุ่งหมายของหลักสูตร
- 2. เนื้อหาวิชา
- 3. การนำหลักสูตรไปใช้
- 4. การประเมินผล

ดังภาพที่ 2-22



ภาพที่ 2-22 แสดงสรุปแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

2.2.5 การประเมินผลหลักสูตร

การประเมินหลักสูตร เป็นกระบวนการค้นหาข้อมูล เก็บข้อมูล เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจทางเลือกที่ดีกว่าเดิม พิจารณาเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตร โดยใช้ผลจากการวัดในแง่มุมต่าง ๆ ของสิ่งที่ประเมิน เพื่อนำมาพิจารณาร่วมกัน ซึ่งมีการประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร ตั้งแต่ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา การนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินผลว่ามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง และสัมฤทธิ์ผลตามความมุ่งหมายที่วางไว้หรือไม่ และสมควรที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาไว้ใช้ต่อไป

2.2.5.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตร เป็นการพิจารณาทบทวนคุณภาพของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยอาศัยผลจากการวัดในแง่มุมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการเรียนการสอน นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้ คือ

วิชัย (2537 : 217) ได้กล่าวถึงการประเมินหลักสูตรว่า สามารถกระทำได้ 3 ระยะคือ ระยะก่อนโครงการได้แก่ ระยะสร้างและพัฒนาหลักสูตร ระยะระหว่างโครงการได้แก่ ระยะการนำหลักสูตรไปใช้ และระยะหลังโครงการได้แก่ ระยะติดตามประเมินหลักสูตรทั้งระบบ

Stake (1967 : 523-540), Provus (1969:39) and Stufflebeam (1971 : 28) (อ้างถึงใน Worthen and Sanders, 1987 : 20-21) การประเมินผลหลักสูตร คือ กระบวนการในการกำหนด และเก็บรวบรวมข้อสนเทศ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจทางเลือกอื่นที่ดีกว่าเดิม

Cronbach (1963 : 672-683) ได้เขียนคำนิยามของการประเมินหลักสูตรในวารสาร Teachers College Record ว่าการประเมินผลหลักสูตร หมายถึง การรวบรวมข้อมูล และการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในเรื่องของโปรแกรม หรือหลักสูตรการศึกษา

Good (1973 : 209) ให้ความหมายไว้ว่าเป็นการประเมินผลของกิจกรรม การเรียนภายในขอบข่ายของการสอนที่เน้นเฉพาะจุดประสงค์ของการตัดสินใจในความถูกต้องของจุดมุ่งหมาย ความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของเนื้อหา และผลสัมฤทธิ์ของวัตถุประสงค์เฉพาะ ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจในการวางแผน การจัดโครงการ การต่อเนื่อง และการหมุนเวียนของกิจกรรมโครงการต่าง ๆ ที่จะจัดให้มีขึ้น

ใจทิพย์ (2539 : 192) ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตร หมายถึง การอบรม และการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจข้อบกพร่อง หรือปัญหาเพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น หรือตัดสินใจหาคุณค่าของหลักสูตรนั้น ๆ

พิสิฐ และคณะ (2532 : 19) ได้สรุปถึงความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ว่า การประเมินผลหลักสูตร เป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นยิ่ง เพราะจะได้รู้ถึงคุณค่าของหลักสูตร ตัดสินใจว่าคุณภาพของ



หลักสูตรมีคุณภาพดีเพียงพอหรือไม่ ผลผลิตของหลักสูตร คือ ผู้เรียนเมื่อจบออกไปแล้วเป็นอย่างไร การประเมินผลหลักสูตรนั้น ประเมินตั้งแต่ก่อนนำหลักสูตรไปใช้ ขณะที่ทดลองใช้ และเมื่อประกาศใช้แล้วเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล จะทำให้การประเมินผลหลักสูตรเป็นระบบ ระเบียบ และเป็นแนววิทยาศาสตร์ ประเมินได้ตามจุดที่ต้องการ และการประเมินผลหลักสูตรควรจะประเมินผลทั้งหมดของหลักสูตร เช่น จุดมุ่งหมายเนื้อหา การเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน กิจกรรม การวัดผล เป็นต้น การประเมินผลจะส่งไปยังผู้มีอำนาจในการตัดสินใจว่า หลักสูตรนั้นสมควรที่จะแก้ไขปรับปรุงเพียงใด มีปัญหาอะไรบ้างในการใช้หลักสูตร และจะได้อะไรบ้างเพื่อส่งเสริมให้หลักสูตรนั้นเป็นหลักสูตรที่ดี และสนองความต้องการต่าง ๆ ของผู้เรียน สังคม เศรษฐกิจ การปกครอง จิตวิทยา การเรียนรู้ การประเมินผลหลักสูตร ควรจะดำเนินการ และกระทำอยู่เสมอ เพื่อการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพสูง

Stufflebeam, et al. (1971 : 28) ได้ให้แนวคิดใหม่เกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรไว้ว่า การประเมินหลักสูตรคือ กระบวนการในการหาข้อมูล เก็บข้อมูล เพื่อที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจทางเลือกอื่นที่ดีกว่าเดิม

นอกจากนั้น สงัด (2530 : 279) ยังได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรว่า การประเมินหลักสูตรควรทำให้ครอบคลุมระบบของหลักสูตรทั้งหมด และควรที่จะประเมินให้ต่อเนื่องกัน ดังนั้นการประเมินหลักสูตรจึงควรประกอบด้วยการประเมินดังต่อไปนี้

1. การประเมินเอกสารหลักสูตร เป็นการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสม และถูกต้องกับหลักการพัฒนาหลักสูตรเพียงใด หากมีสิ่งใดบกพร่องก็จะได้นำมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขก่อน จะได้นำไปประกาศใช้ในโอกาสต่อไป

2. การประเมินการใช้หลักสูตร เป็นการตรวจสอบว่าหลักสูตรสามารถนำไปใช้ได้ดีในประสบการณ์จริงเพียงใด มีส่วนไหนเป็นอุปสรรคต่อการใช้หลักสูตร โดยมากหากพบข้อบกพร่องในระหว่างการใช้หลักสูตรก็มักจะได้รับการแก้ไขโดยทันที เพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร โดยทั่วไปจะดำเนินการหลังจากมีผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนั้นไปแล้ว การประเมินหลักสูตรในลักษณะนี้มักจะติดตามความก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษา ว่าสามารถประสบความสำเร็จในการทำงานเพียงใด

4. การประเมินระบบหลักสูตร เป็นการประเมินหลักสูตรในลักษณะที่มีความสมบูรณ์ และสลับซับซ้อนมาก กล่าวคือ การประเมินระบบหลักสูตรจะมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรด้วย เช่น ทรัพยากรที่ต้องใช้ ความสัมพันธ์ของระบบหลักสูตรกับระบบการบริหารโรงเรียน ระบบการจัดการเรียนการสอน ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

จากความหมายของการประเมินหลักสูตรที่นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการในการตัดสินคุณค่าของหลักสูตร โดยอาศัยการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และควรประเมินอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาประเมินผลว่าหลักสูตรนั้นเป็นอย่างไร มีส่วนบกพร่องตรงส่วนใดบ้าง และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาในการแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรให้มีความดียิ่งขึ้น

2.2.5.2 ความจำเป็นในการประเมินผลตามหลักสูตร

นิสาร์ตน์ (2536 : 82) ได้กล่าวถึงเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีการประเมินหลักสูตร ดังนี้

1. เพื่อพิจารณาตัดสินคุณค่า หรือคุณภาพของหลักสูตรที่ได้รับการออกแบบหรือพัฒนาขึ้น โดยพิจารณาว่า หลักสูตรสามารถทำให้หลักการและจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้บรรลุผลสำเร็จหรือไม่
2. เพื่อค้นหาข้อบกพร่องของหลักสูตร ทั้งในด้านตัวเอกสารหลักสูตรที่กำหนด หลักการ จุดมุ่งหมาย และโครงสร้างของเนื้อหาสาระ ตลอดจนส่วนที่เป็นกระบวนการของการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งครอบคลุมการบริหารและการบริการหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดและประเมินผล ฯลฯ
3. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ซึ่งหมายถึง ผลลัพธ์ของหลักสูตรที่เกิดขึ้นกับนักเรียนว่าเป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตรหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด

สงบ (2542 : 9) กล่าวถึง ความจำเป็นในการประเมินผลหลักสูตร เพื่อการศึกษาหาความรู้ ความจริงในแง่มุมต่าง ๆ เกี่ยวกับหลักสูตร คือ

1. หาความรู้ ความจริง เพื่อทราบความจำเป็น และความต้องการของประชากร เป้าหมายหลักสูตร เพื่อใช้เป็นพื้นฐานของการพัฒนาหลักสูตร เรียกว่า “การประเมินความจำเป็น” (Need Assessment)
2. หาความรู้ ความจริง เกี่ยวกับแนวการจัดหลักสูตร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการกำหนดหลักการ กำหนดจุดมุ่งหมาย และกำหนดโครงสร้างเนื้อหาวิชา หรือลักษณะความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติต่าง ๆ ที่ควรบรรจุในหลักสูตรที่จะสนองหลักการ และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายต่าง ๆ
3. หาความรู้ ความจริง เกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมักเรียกว่า “การประเมินในตัวหลักสูตร”
4. หาความรู้ ความจริง เกี่ยวกับการใช้หลักสูตร (Implementation of a Curriculum) มักเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร การสร้างความพร้อมก่อนการใช้หลักสูตร การพัฒนาบุคลากร การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลการเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการใช้หลักสูตรให้บรรลุผลครบตามวัตถุประสงค์หลักสูตร

5. หาความรู้ ความจริง เกี่ยวกับ ผลการใช้หลักสูตร หรือประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร (Evaluation of Learning Outcome)

ความรู้ ความเข้าใจที่ได้จากการวิจัยและประเมินหลักสูตร จะมีประโยชน์ช่วยให้มีการถ่วงถ่วงหลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง มีความเหมาะสมสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ปฏิบัติ ช่วยให้มีความมั่นใจเพียงพอต่อการปรับปรุงตัวหลักสูตร ลักษณะการใช้หลักสูตร และพัฒนาวัฒนธรรม และเทคโนโลยีเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของหลักสูตร อีกทั้งช่วยเผยแพร่หลักฐานความสำเร็จของผลการใช้หลักสูตร (Accountability) สูงส่ง

2.2.5.3 จุดมุ่งหมายการประเมินหลักสูตร

McKeithen (1981 : 153) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรนั้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจที่จะเลือกหลักสูตร เพื่อนักพัฒนาหลักสูตรจะรู้ว่าควรจะปรับปรุงหลักสูตรตรงไหน อย่างไร และเพื่อที่จะให้ครูใช้หาคำตอบเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน

Taba (1962 : 310) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรกระทำขึ้นเพื่อศึกษากระบวนการต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงใดบ้างที่สอดคล้อง หรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ซึ่งการประเมินดังกล่าว จะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตร และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่ง ได้แก่ จุดประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหาสาระ คุณภาพของผู้บริหาร และผู้ใช้หลักสูตร ศักยภาพของผู้เรียน ความสัมพันธ์ของวิชาต่าง ๆ การใช้สื่อและวัสดุการสอน เป็นต้น

สงบ (2542 : 9) กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรว่า หลักสูตรใด ๆ โดยทั่วไปแล้ว จะมีจุดมุ่งหมายคล้ายคลึงกันอยู่ 3 ประการสำคัญ คือ

1. เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรนั้น โดยดูว่าหลักสูตรที่จัดขึ้นสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรนั้นต้องการหรือไม่
2. เพื่อตัดสินใจว่า การวางเค้าโครง และระบบของหลักสูตร ตลอดจนการบริหารงานและการสอนตามหลักสูตรเป็นไปในทางที่ถูกต้องหรือไม่ และ
3. เพื่อวัดผลว่าผลผลิต คือ ผู้เรียนนั้น เป็นอย่างไร

จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรที่ปฏิบัติกันส่วนใหญ่มีอยู่ 2 ประการ คือ

1. การประเมินเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร คือ การประเมินในระหว่างการพัฒนาหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ผลการประเมินนั้นให้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยมีการวัดผลเป็นระยะ ในระหว่างการพัฒนาหลักสูตร แล้วนำผลจากการวัดมาประเมินว่า แต่ละขั้นตอนหลักสูตรมีความเหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้ดีเพียงใด มีปัญหา และอุปสรรคอะไรบ้าง ซึ่งเป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตร ในการปรับปรุงส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรได้ถูกต้องก่อนนำไปใช้จริงต่อไป

2. การประเมินเพื่อสรุปผลว่า คุณค่าของการพัฒนาหลักสูตรมีความเหมาะสมหรือไม่
หลักสูตรได้สนองความต้องการของผู้เรียนของสังคมเพียงใด ควรจะใช้ได้ต่อไป หรือควรจะ
ยกเลิกทั้งหมด หรืออาจจะยกเลิกบางส่วน และปรับแก้ไขในส่วนใด

วิชัย (2543 : 187) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร ดังนี้

1. เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตร โดยดูว่าหลักสูตรสามารถสนองวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่
2. เพื่ออธิบายและควาลักษณะของส่วนประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรในแง่หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ว่าสอดคล้องกับความต้องการหรือไม่
3. เพื่อตัดสินใจว่า หลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่เหมาะสม กับการนำไปใช้มีข้อบกพร่องที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขอะไรบ้าง
4. เพื่อตัดสินใจว่าการบริหารด้านวิชาการ และบริหารด้านหลักสูตรเป็นไปในทางที่ถูกต้องหรือไม่
5. เพื่อติดตามผลผลิต คือ ผู้เรียนว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังการเรียน จบหลักสูตรนั้นเป็นอย่างไร เป็นไปตามความมุ่งหวังหรือไม่

สำราญ (2544 : 19) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร ดังนี้

1. เพื่อวินิจฉัยหาส่วนบกพร่องของปัญหา หรือต้นเหตุของปัญหาที่จะนำไปสู่วิธีการ ขั้นตอน และรูปแบบที่ถูกต้องของการดำเนินงาน
2. เพื่อเสนอทางเลือกในการดำเนินงานว่าจะใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด ที่จะนำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้เกี่ยวข้องกับผลการประเมินนั้น เพื่อเป็นทางเลือกในการตัดสินใจ
3. เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพของการประเมินจะส่งผลมายังผู้เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินโครงการในครั้งต่อไปให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จิตพิทย์ (2539 : 192-193) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายการประเมินผลหลักสูตร ไว้ดังนี้

1. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร การประเมินผลในลักษณะนี้มักจะดำเนินในช่วงที่การพัฒนาหลักสูตรยังคงดำเนินอยู่ เพื่อที่จะพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ของหลักสูตร เช่น จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา การวัดผล ฯลฯ มีความสอดคล้องและเหมาะสมหรือไม่ สามารถนำมาปฏิบัติในช่วงการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ หรือในขณะที่ใช้หลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนดำเนินอยู่ได้มากน้อยเพียงใด ได้ผลเพียงใด และมีปัญหาอุปสรรคอะไร จะได้เป็นประโยชน์แก่นักพัฒนาหลักสูตร และผู้ที่มีส่วน

เกี่ยวข้องในการปรับปรุงการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรให้มีคุณภาพดีขึ้นได้ทันที

2. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตร การนิเทศกำกับดูแล และการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประเมินผลในลักษณะนี้ จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้จะได้ช่วยปรับปรุงหลักสูตรให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

3. เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารว่า ควรใช้หลักสูตรต่อไปอีกหรือ ควรยกเลิกการใช้หลักสูตรเพียงบางส่วน หรือยกเลิกทั้งหมด การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่ง แล้วจึงประเมินเพื่อสรุปผลการตัดสินใจว่า หลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ดี บรรลุตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้มากน้อยเพียงใด สนองความต้องการของสังคมเพียงใด และเหมาะสมกับการนำไปใช้ต่อไปหรือไม่

4. เพื่อต้องการทราบคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลผลิตของหลักสูตรว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามความมุ่งหวังของหลักสูตร หลังจากผ่านกระบวนการทางการศึกษามาแล้วหรือไม่ อย่างไร การประเมินผลในลักษณะนี้จะดำเนินการในขณะที่มีการนำหลักสูตรไปใช้ หรือหลังจากที่ใช้หลักสูตรไปแล้วระยะหนึ่ง ก็ได้

สามารถสรุปจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ได้ดังนี้

1. เพื่อพิจารณาหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้เหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมากที่สุด

2. เพื่อค้นหาข้อผิดพลาดของหลักสูตรที่เกิดขึ้นจากองค์ประกอบต่าง ๆ

3. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม

2.2.6 การประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตร คือ การรวบรวม และศึกษาข้อมูล รวมถึง การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นภารกิจขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตร เพื่อตรวจสอบหลักสูตรว่ามีข้อดีจุดอ่อนในเรื่องใด รวมทั้งผลการใช้หลักสูตร และตัดสินใจว่าหลักสูตรมีคุณค่าบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรสามารถแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ระยะก็ได้

2.2.6.1 ระยะที่ 1 การประเมินหลักสูตรก่อนการนำหลักสูตรไปใช้

หลังจากพัฒนาหลักสูตรเป็นฉบับร่างเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีการประเมินอย่างรอบคอบเป็นระบบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร และองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงหลักสูตรให้สมบูรณ์

ขั้นตอนการประเมิน

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายการประเมินหลักสูตร มีจุดมุ่งหมายการประเมิน คือ

1.1 เอกสารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของหลักสูตร และคุณภาพของเอกสาร สามารถชี้แนวไปสู่การจัดการเรียนการสอนได้มากน้อยเพียงใด

1.2 ระบบการบริหารจัดการเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของกระบวนการใช้หลักสูตร รวมทั้งการนิเทศกำกับดูแล

1.3 ทรัพยากร เพื่อศึกษาด้านความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากร งบประมาณ สถานที่ และวัสดุหลักสูตรอื่นที่เอื้อต่อการใช้หลักสูตรให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

1.4 ผลผลิตของหลักสูตร เพื่อศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเป็นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้หรือไม่

1.5 คุณค่าของหลักสูตร เพื่อศึกษาภาพรวมของการใช้หลักสูตรทั้งหมด ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรในชุมชน และสังคม

2. การวางแผนดำเนินการประเมิน เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องนำจุดมุ่งหมายของการประเมินแต่ละเรื่อง มาวางแผนกำหนดขอบข่ายการประเมินให้ชัดเจน การวางแผนประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้จะต้องเสนอภาพรวมให้ชัดเจน

3. การทดลองใช้หลักสูตรฉบับร่าง จะต้องสอดคล้องกับการวางแผนการประเมินหลักสูตรด้านระบบบริหารการจัดการ และการนิเทศกำกับดูแล รวมทั้งทรัพยากรที่เอื้ออำนวยต่อการใช้หลักสูตร

4. การประเมินผลจากการทดลองใช้ และนำผลมาวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปใช้จริง การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผลการประเมินการทดลองควรจัดทำเป็นระบบ หรือกรอบในการวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 2 การประเมินหลักสูตรระหว่างดำเนินการใช้หลักสูตร

เป็นการทำให้หลักสูตรกระจ่าง เกิดความชัดเจนของกระบวนการใช้หลักสูตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินระบบบริหาร และการจัดการหลักสูตร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะอธิบายความก้าวหน้า และนำมาใช้แก้ไขจุดบกพร่องของการใช้หลักสูตร

2. การประเมินการจัดกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งต้องวางแผน และกำหนดขอบข่ายการประเมินให้รอบคอบชัดเจน ใช้วิธีการประเมินทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพ มุ่งประเมินทั้งด้านผู้เรียน ผู้สอน ฝ่ายบริหาร สื่อโสตทัศนวัสดุการเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง วิธีการวัด และประเมินผลการเรียน มีเครื่องมือวัดให้ผลการประเมินที่สามารถอธิบายความก้าวหน้าใน

การเรียนรู้ของผู้เรียน และเครื่องบ่งชี้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน รวมทั้งประเมินภาพรวมความสอดคล้องระหว่างการจัดการเรียนการสอนกับหลักสูตร

3. การประเมินระบบบริหาร และวิธีการนิเทศกำกับดูแลเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร มุ่งเน้นการนิเทศทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งการประสานสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดผลการใช้หลักสูตรบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ระยะที่ 3 การประเมินหลักสูตรหลังจากการใช้หลักสูตรครบวงจร

เมื่อมีการใช้หลักสูตรครบกระบวนการเรียบร้อยแล้ว ซึ่งแต่ละหลักสูตรใช้เวลาไม่น้อยแตกต่างกัน รวมทั้งขณะที่ใช้หลักสูตรสภาพของสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการมีทรัพยากรจำกัด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องประเมินหลักสูตรทั้งระบบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ทำให้การบริหาร และจัดการทรัพยากรในการใช้หลักสูตรเกิดประโยชน์มากที่สุด ผลการประเมินจะเป็นข้อมูลเพื่อการจัดการศึกษาให้มีความเพียงพอ เพื่อคุณภาพการจัดการศึกษาต่อไป ซึ่งการประเมินหลังการใช้หลักสูตรครบวงจรทั้งระบบ ได้แก่ การประเมินองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของหลักสูตรทั้งหมด คือ เอกสารหลักสูตร วัสดุหลักสูตร บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร ผู้บริหาร ครู นักเรียน ศึกษานิเทศน์ ผู้เชี่ยวชาญ สภาพการใช้หลักสูตร ด้านการบริหาร การจัดการกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศกำกับดูแลการประเมินการสอน ทั้งสภาพแวดล้อม ที่จะเป็นตัวบ่งชี้การอธิบายคุณภาพของผลผลิต การประเมินหลักสูตรทั้งระบบนี้ ผู้บริหารจะต้องประสานงานกับคณะกรรมการประเมินหลักสูตรจากภายนอกให้สามารถร่วมกับคณะกรรมการประเมินหลักสูตรภายใน ในการวางแผน การประเมิน พิจารณาจุดมุ่งหมาย และขอบข่ายการประเมิน เลือกรูปแบบการประเมินหลักสูตรให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการประเมิน ในการประเมินหลักสูตรทั้งระบบนี้ จะต้องใช้วิธีการประเมินทั้งเชิงคุณภาพ และปริมาณควบคู่กันไป

ขั้นตอนการประเมินหลักสูตร ผู้ประเมินควรดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ดังนี้

1. ขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินหลักสูตร

ผู้ประเมินหลักสูตรต้องกำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการประเมินให้ชัดเจนก่อนว่าจะประเมินในส่วนใด หรือเรื่องใด และในแต่ละเรื่องจะศึกษาบางส่วน หรือทุกส่วน ผู้ประเมินหลักสูตรต้องกำหนดด้วยว่าต้องการนำข้อมูลมาทำอะไร การกำหนดขอบข่ายวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการประเมินหลักสูตรอย่างชัดเจน จะเป็นกรอบของการประเมินผล หรือตัวเสนอแนะรูปแบบของการประเมินผลกลุ่มผู้ให้ข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตร

2. ขั้นการวางแผนแบบประเมินผล

ขั้นนี้เปรียบเสมือนเข็มทิศที่จะนำไปสู่เป้าหมายของการประเมิน หลังจากที่ผู้ประเมินผลได้ศึกษา สํารวจเอกสาร และผลงานประเมินที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ แล้ว ผู้ประเมินก็พร้อมที่จะตัดสินใจตามรูปแบบของการประเมินหลักสูตรได้ โดยสิ่งที่ผู้ประเมินผลจะต้องตัดสินใจกำหนด มีดังนี้

2.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

2.2 การกำหนดแหล่งข้อมูล

2.3 การพัฒนาเครื่องมือ และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลกำหนด

2.4 การกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน โดยผู้ประเมินควรตั้งเกณฑ์ในการประเมินที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้า เพราะเกณฑ์การประเมินจะเป็นเครื่องบ่งชี้คุณภาพในส่วนของหลักสูตรที่ประเมิน

3. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ประเมินผลกำหนดวิธีการกำหนดการจัดระบบ โดยอาจจำแนกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ และพิจารณาเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ที่เหมาะสม ซึ่งมักจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินผล และลักษณะข้อมูล จากนั้นวิเคราะห์ หรือสังเคราะห์ข้อมูล โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดว่า สอดคล้องหรือไม่

5. ขึ้นรายงานผลการประเมิน โดยมุ่งเสนอข้อมูลชี้ให้เห็นว่า หลักสูตรนี้เมื่อนำไปปฏิบัติแล้ว มีคุณภาพหรือไม่ มีส่วนใดที่แก้ไข ปรับปรุง หรือยกเลิก

รูปแบบการประเมินหลักสูตร

กิจกรรม และขอบข่ายของการประเมิน จะขึ้นอยู่กับคํานิยมของหลักสูตร ถ้าถือว่าหลักสูตรคือ กิจกรรม หรือ ประสบการณ์ที่สถานศึกษาจัดให้แก่ผู้เรียน การประเมินหลักสูตรจะเริ่มตั้งแต่การประเมินจุดมุ่งหมายของโครงสร้าง และเนื้อหาในตัวหลักสูตร จึงถึงการประเมินสื่อในรูปแบบต่าง ๆ การประเมินเริ่มตั้งแต่ขั้นกำลังสร้างหลักสูตร ในรูปของการประเมินระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) จนถึงการประเมินเพื่อสรุปผล (Summative Evaluation) หลังจากนำหลักสูตรไปใช้แล้ว รูปแบบการประเมินหลักสูตรเป็นกรอบความคิดที่เป็นระบบ มีขั้นตอนของการประเมินชัดเจน ซึ่งรูปแบบการประเมินหลักสูตรแต่ละรูปแบบมีข้อดี และข้อจำกัด ซึ่งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรจะต้องพิจารณารูปแบบการประเมิน เพื่อนำมาปรับประยุกต์ให้เข้ากับวัตถุประสงค์ และขอบข่ายการประเมินหลักสูตร

นักการศึกษาได้แบ่งรูปแบบการประเมินหลักสูตรแตกต่างกันออกไป ตามแนวคิดของ Worthen and Sanders (1987) ได้แบ่งรูปแบบการประเมินออกเป็น 3 รูปแบบ คือ (กัญจนา, 2545 : 167)

1. รูปแบบการประเมินโดยอิงจุดประสงค์ (Objectives Oriented Approaches) รูปแบบการประเมินในกลุ่มนี้ ได้แก่ รูปแบบการประเมินของ Tyler, Hammond และ Provus

2. รูปแบบการประเมินที่เน้นการตัดสินใจ (Judgment Approaches) รูปแบบการประเมินของกลุ่มนี้ ได้แก่ รูปแบบการประเมินของ Cronbach และ Stake

3. รูปแบบการประเมินที่เน้นการตัดสินใจเพื่อการจัดการ (Decision Management Approaches) ได้แก่ รูปแบบการประเมินของ Stufflebeam และ Alkin

รูปแบบการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์

ไทเลอร์ ได้เสนอแนวคิดการประเมินหลักสูตร โดยวิธีการเปรียบเทียบความสอดคล้องของพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงกับจุดมุ่งหมาย จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรของไทเลอร์ถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินการเรียนการสอน และการประเมินหลักสูตร

1. กำหนดจุดมุ่งหมายทั่วไปกว้าง ๆ โดยการวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบต่าง ๆ คือ ผู้เรียน สังคม เนื้อหาสาระ และปัจจัยที่กำหนดขอบเขตของจุดมุ่งหมาย ได้แก่ จิตวิทยาการเรียนรู้ และปรัชญาการศึกษา

2. กำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะ หรือจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดประเมินผลภายหลังจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

3. กำหนดสถานการณ์ที่แสดงความสำเร็จของจุดมุ่งหมาย

4. พัฒนา และเลือกเทคนิคในการวัดประเมินผลให้เหมาะสม กับพฤติกรรมที่ต้องการวัดประเมินผล

5. กำหนดเนื้อหา หรือประสบการณ์ทางการศึกษา เพื่อให้สอดคล้อง และบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด

6. รวบรวมข้อมูลที่เป็นผลงานของผู้เรียน

7. เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการวัดประเมินผล กับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่กำหนด

8. ถ้าไม่บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ จะต้องมีการตัดสินใจปรับปรุงหลักสูตร หรือยกเลิกถ้าบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ก็จะใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร

รูปแบบการประเมินผลหลักสูตรของ Phi Delta Kappa หรือ รูปแบบการประเมินหลักสูตร Stufflebeam, L.Daniel หรือ CIPP Model

ธำรง (2543 : 8) อธิบายถึงการประเมินผลในรูปแบบของคณะกรรมการเกียรตินิยมการศึกษา หรือ รูปแบบของสตาฟเฟิลบีม (The Phi Delta Kappa Committee Model of The Stufflebeam Model) ว่าตามรูปแบบนี้การประเมินผลจะต้องประเมินสิ่งที่สำคัญ 4 อย่าง คือ บริบท (Context) ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Product) ซึ่งมีขั้นตอนการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรคือ

1. การประเมินบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินผลในขั้นการวางแผน (Planning) จุดมุ่งหมายของการประเมินคือ เพื่อช่วยให้ได้ข้อมูลในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม ความต้องการ และปัญหาต่าง ๆ เป็นการประเมินผลในลักษณะที่เป็นมหภาค (Macro-Analytic) ซึ่งจะทำให้ทราบว่า สภาพและปัญหาภายนอกที่เป็นแรงกดดันอยู่นั้นมีผลต่อสภาพปัจจุบัน อย่างไร และผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า ควรกำหนดจุดมุ่งหมายอย่างไร จึงจะสนองความต้องการและแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ได้ การประเมินผลในขั้นนี้อาจใช้เทคนิคหลายอย่าง เช่น การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) การตรวจสอบทบทวน (Review Technique) การสำรวจความคิดเห็น (System Analysis) และการประชุมผู้เชี่ยวชาญ (Expert Conference) การประเมินบริบทนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นจุดเริ่มต้นของการตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจมุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย (Homeostatic Change) ได้แก่ การเปลี่ยนเทคนิคหรือการกระทำบางอย่าง แต่ยังรักษาสภาพเดิมของจุดหมายอื่น ๆ ไว้ หรือมุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Incremental Change) ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใหญ่คือ เปลี่ยนโดยสิ้นเชิงเพื่อให้สอดคล้องกับอุดมการณ์ที่คิดไว้ (Metamorphic Change) หรือมุ่งเปลี่ยนแปลง โดยการนำเอานวัตกรรมใหม่หรือสร้างสิ่งใหม่เข้ามาทดแทนสิ่งที่มีอยู่เดิม (Neomobillistic Change)

2. การประเมินผลตัวป้อน (Input Structuring) เป็นการประเมินผลในขั้นการจัดทำโครงการหรือโครงสร้าง (Programming or Structuring) จุดมุ่งหมายของการประเมินผลคือ การพิจารณาว่าจะใช้ทรัพยากรอย่างไรจึงจะทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้ วิธีการที่ใช้ในการประเมินผลมีหลายวิธีคือ ตรวจสอบดูว่าหน่วยงานที่รับผิดชอบมีความสามารถเพียงพอหรือไม่ ยุทธศาสตร์หรือวิธีการที่จะปฏิบัติการให้บรรลุเป้าหมายควรเป็นอย่างไร และการนำยุทธศาสตร์ไปใช้ควรเป็นอย่างไร ผลของการประเมินผลตัวป้อนก็คือ วิธีการหลาย ๆ แบบที่มองในแง่ของต้นทุนและผลกำไรที่จะได้รับ โดยมีข้อที่พึงสังเกตอยู่ว่า ขณะที่การประเมินผลบริบทมีลักษณะเป็นมหภาค การประเมินผลตัวป้อนกลับมีลักษณะเป็นจุลภาค (Micro Analysis) ในการประเมินผลประเภทนี้ ผู้ประเมินผลต้องตั้งคำถามหลายข้อ เช่น จุดหมายที่กำหนดขึ้นนั้นสามารถนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติได้หรือไม่ วิธีการที่ใช้จะช่วยให้การปฏิบัติบรรลุผลหรือไม่ ควรจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้างในแง่ของผลได้ผลเสีย วิธีการที่จะนำมาใช้จะให้ผลอย่างไร มีปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร เครื่องมือเครื่องใช้หรือไม่ ฯลฯ

3. การประเมินผลกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินผลในขั้นปฏิบัติการ (Implementing) การประเมินผลประเภทนี้เริ่มหลังจากที่นำเอาหลักสูตรหรือโครงการที่จัดทำขึ้นไปใช้ในสภาพที่เป็นจริง จุดมุ่งหมายของการประเมินผลประเภทนี้ก็เพื่อส่งข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) มาให้ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งถ้าแจกแจงรายละเอียดลงไปก็อาจจำแนกจุดมุ่งหมายออกได้ 3 ประการคือ เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่อง หรือทำนายข้อบกพร่องที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นข้อบกพร่องของโครงการหรือของการปฏิบัติ ประการที่สองคือ การให้ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประโยชน์

ในการตัดสินใจของผู้ปฏิบัติงาน และในประการสุดท้ายคือ เพื่อประโยชน์ในการเก็บหลักฐานในการปฏิบัติงาน การประเมินผลกระบวนการทำได้ 3 วิธี ได้แก่ วิธีแรกคือ การตรวจสอบอย่างต่อเนื่องว่าอะไรคือสาเหตุของข้อบกพร่อง เช่น ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนด้วยกัน ผู้เรียนด้วยกัน หรือระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ตรวจสอบระบบการสื่อสาร การสนับสนุนจากส่วนกลางในด้านการเงิน อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ บุคลากร เป็นต้น วิธีที่สองคือ การคาดการณ์ล่วงหน้าว่าควรจะทำอะไร ที่ไหน อย่างไร ซึ่งตัวอย่างในเรื่องนี้ได้แก่ การที่มีการเลือกโรงเรียนเพื่อทำการทดสอบหลักสูตรเป็นต้น และวิธีที่สามคือ การเปรียบเทียบสิ่งที่จะต้องทำ และได้ทำไปแล้วว่ามีช่องว่างหรือไม่ อย่างไร เช่น ถ้ากำหนดว่าจะมีการสอนเนื้อหาวิชานี้ ก็ตรวจสอบว่าในการปฏิบัติจริงได้หรือไม่ หลักฐานการตรวจสอบจะชี้ให้เห็นว่าข้อบกพร่องเกิดจากอะไร

4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินผลในขั้นทบทวน (Recycling) จุดมุ่งหมายของการประเมินผลประเภทนี้ก็เพื่อตรวจสอบผลที่ได้รับว่าเป็นอย่างไร เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ การประเมินผลไม่จำเป็นต้องทำเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการหรือโครงการ จะทำเมื่อใดก็ได้สุดแต่จะเหมาะสม สิ่งสำคัญที่การประเมินผลประเภทนี้ต้องมีคือ เกณฑ์มาตรฐานซึ่งจะต้องกำหนดขึ้น หรือจะใช้เกณฑ์มาตรฐานที่มีผู้จัดทำไว้แล้วก็ได้

วิชัย (2537 : 252) ได้อธิบายว่า การประเมินในความคิดของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam) ที่เรียกว่า CIPP หรือ Context, Input, Process, Product พิจารณาเห็นว่า จุดประสงค์ของการประเมินทางการศึกษาก็คือ การรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ถ้าได้อาศัยการวิเคราะห์ระบบมาช่วยจะทำให้การประเมินมีความชัดเจนมากขึ้น รูปแบบการประเมิน CIPP ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วนด้วยกันคือ

1. การประเมินสถานะแวดล้อมทั่ว ๆ ไป ซึ่งหมายถึง สถานะแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองทั่วไป ที่จะเป็นตัวการในการโน้มนำการศึกษา เพราะสภาพแวดล้อมเป็นตัวกำกับ และมีอิทธิพลต่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นเสมอ การประเมินภาวะแวดล้อมนี้จะทำให้ทราบทิศทาง และช่วยในการกำหนดจุดมุ่งหมาย

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น คือ การศึกษาองค์ประกอบที่จะนำไปสู่ระบบหรือกระบวนการจัดการเรียนการสอน เช่น นักเรียน ได้แก่ สถิติปัญหา ร่างกาย อารมณ์ ทักษะ และสภาพแวดล้อมทางครอบครัวด้านอื่น ๆ ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบโรงเรียน นอกจากตัวผู้เรียนแล้วยังมีตัวครู บทบาท ซึ่งสามารถแยกรายละเอียดได้อีกมากมาย ผู้ประเมินจะต้องกำหนดว่าจะประเมินเรื่องใด และควรมีกรอบการประเมินที่ชัดเจน

3. การประเมินกระบวนการ หมายถึง การประเมินการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ว่าเป็นไปตามจุดประสงค์ได้มากน้อยเพียงใด เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่

4. การประเมินผลผลิต คือ การประเมินผลผลิตและผลกระทบของโปรแกรมว่า ได้ผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ เป็นการกระทำเพื่อการตัดสินใจเพื่อเริ่มวงจรของการประเมินใหม่ การประเมินส่วนนี้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน ได้ผ่านกระบวนการเรียนการสอนมาแล้ว ผู้ประเมินต้องการจะประเมินว่าผลผลิตของผู้เรียนทั้งทางด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และเจตคติได้เปลี่ยนแปลงไปตามความมุ่งหวังของหลักสูตรหรือไม่ประการใด โดยเปรียบเทียบกับผลก่อนที่จะได้รับการจัดกระทำหรือกระบวนการนั่นเอง

รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Stufflebeam, L. Daniel ที่นิยมเรียกกันว่า แบบการประเมินแบบ CIPP ประกอบด้วย การประเมิน 4 ด้านคือ การประเมินบริบท (Context Evaluation : C) การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation : I) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) และการประเมินผลผลิต (Product Evaluation : P) ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 2-11 ดังนี้

ตารางที่ 2-11 แสดงแนวคิดการประเมินหลักสูตรตามรูปแบบของสตัฟเฟิลบีม

ประเมินผล	จุดมุ่งหมาย	วิธีการ	ประโยชน์ในการตัดสินใจ
บริบท (Context)	เพื่อให้มีข้อมูลในการกำหนด ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับสิ่งที่ เป็นอยู่และที่คาดหวัง	เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายและเป้าประสงค์
ปัจจัยเบื้องต้น (Input)	เพื่อตรวจสอบว่าระบบโครงสร้างของหลักสูตรทรัพยากรที่มีอยู่และแผนที่จะปฏิบัติมีความเหมาะสมหรือไม่	ตรวจสอบโครงสร้างของหลักสูตรความสามารถของหน่วยงาน ยุทธศาสตร์ และวิธีการที่จะปฏิบัติเพื่อให้บรรลุผล	เพื่อเลือกวิธีการกิจกรรมและแหล่งสนับสนุน
กระบวนการ (Process)	เพื่อตรวจสอบว่ามีข้อบกพร่องอะไรในกระบวนการเพื่อคาดคะเนปัญหาที่จะเกิดขึ้น และเพื่อเก็บข้อมูลไว้เป็นหลักฐาน	ควบคุม กำกับกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดเวลา	เพื่อแก้ไขปรับปรุงการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2-11 (ต่อ)

ประเมินผล	จุดมุ่งหมาย	วิธีการ	ประโยชน์ในการตัดสินใจ
ผลผลิต (Product)	เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการประเมินกับวัตถุประสงค์และข้อมูลจากบริบท ปัจจัยเบื้องต้นและกระบวนการ	กำหนดเกณฑ์ในการวัดและนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่มีอยู่	เพื่อตัดสินใจว่าจะเลิกหรือจะทำต่อไป หรือจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไร

สรุปการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพิ่มเติมช่องว่างสมรรถนะหลักสูตรในวิชาชีพช่างยนต์ในการทบทวนคุณภาพของหลักสูตรและการฝึกอบรม โดยอาศัยผลจากการวัดในแง่มุมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการฝึกอบรม เช่น ตัวหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน วิธีการสอนหรือถ่ายทอดความรู้ ผู้เข้าฝึกอบรม วิทยากร สื่อสำหรับประกอบการบรรยาย และความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับรูปแบบฝึกอบรมนี้ ดังนั้น การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมครูช่างยนต์เพื่อหาช่องว่างในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะในวิชาชีพช่างยนต์ ผู้วิจัยจึงกำหนดรูปแบบการประเมินหลักสูตร Stufflebeam, L. Daniel หรือ CIPP Model ไว้ดังตารางที่ 2-12 ตารางที่ 2-13 ตารางที่ 2-14 ตารางที่ 2-15

ตารางที่ 2-12 แสดงการประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation : C)

ขอบเขตการประเมิน	แหล่งของข้อมูล/ข่าวสาร	เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล/ข่าวสาร	รูปแบบการตัดสินใจที่ต้องกระทำ
1. วิเคราะห์รายการความสามารถ 13 หัวข้อเรื่อง 1.1 ความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะ 1.2 กระบวนการหา Gap 1.3 การสร้างแบบสอบถาม 1.4 การวิเคราะห์งาน 1.5 การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 1.6 การสร้างใบเนื้อหา 1.7 การวางแผนการสอน	1. อาจารย์ที่ปรึกษา 2. ผู้วิจัย 3. ผู้เชี่ยวชาญ	1. ตารางการวิเคราะห์รายการความสามารถ	1. ปรับปรุงหัวข้อเรื่อง

ตารางที่ 2-12 (ต่อ)

ขอบเขตการประเมิน	แหล่งของข้อมูล/ ข่าวสาร	เครื่องมือที่ใช้ รวบรวมข้อมูล/ ข่าวสาร	รูปแบบการ ตัดสินใจที่ ต้องกระทำ
2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของ 14 หัวข้อเรื่อง 2.1 ความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะ 2.2 กระบวนการหา Gap 2.3 การสร้างแบบสอบถาม 2.4 การวิเคราะห์งาน 2.5 การเขียนวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม 2.6 การสร้างใบเนื้อหา 2.7 การสร้างใบแบบฝึกหัด และ แบบทดสอบ 2.8 การสร้างใบลำดับขั้นการ ปฏิบัติงาน 2.9 การสร้างใบสั่งงาน 2.10 การสร้างใบประเมินผล การปฏิบัติงาน 2.11 การออกแบบ และการ สร้างสื่อการสอน 2.12 ทฤษฎีการเรียนรู้ และ วิธีการสอน 2.13 การวางแผนการสอน	1. อาจารย์ที่ปรึกษา 2. ผู้วิจัย 3. ผู้เชี่ยวชาญ	1. ตารางการ วิเคราะห์รายการ ความสามารถ	1.ปรับปรุง หัวข้อเรื่อง
3. รายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรม 3.1 วัตถุประสงค์ 3.2 คุณสมบัติของผู้เข้าฝึกอบรม 3.3 ระยะเวลาในการฝึกอบรม 3.4 จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม	1. อาจารย์ที่ปรึกษา 2. ผู้วิจัย 3. ผู้เชี่ยวชาญ	1. ตารางรายละเอียดและตาราง การฝึกอบรม	1.ปรับเปลี่ยน วัตถุประสงค์ ของ หลักสูตร

ตารางที่ 2-12 (ต่อ)

ขอบเขตการประเมิน	แหล่งของข้อมูล/ ข่าวสาร	เครื่องมือที่ใช้ รวบรวมข้อมูล/ ข่าวสาร	รูปแบบการ ตัดสินใจที่ ต้องกระทำ
3.5 สถานที่ฝึกอบรม 3.6 วิธีการฝึกอบรม 3.7 หัวข้อฝึกอบรมและ วัตถุประสงค์ 3.8 กำหนดเวลาฝึกอบรม			2. ปรับเปลี่ยน คุณสมบัติ ของผู้เข้า ฝึกอบรม

ตารางที่ 2-13 แสดงการประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation :I)

ขอบเขตการประเมิน	แหล่งของข้อมูล/ ข่าวสาร	เครื่องมือที่ใช้ รวบรวมข้อมูล/ ข่าวสาร	รูปแบบการ ตัดสินใจที่ ต้องกระทำ
1. ความสอดคล้องระหว่างหัวข้อ กับวัตถุประสงค์ 1.1 ความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะ 1.2 กระบวนการหา Gap 1.3 การสร้างแบบสอบถาม 1.4 การวิเคราะห์งาน 1.5 การเขียนวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม 1.6 การสร้างใบเนื้อหา 1.7 การสร้างใบแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ 1.8 การสร้างใบลำดับขั้นการ ปฏิบัติงาน 1.9 การสร้างใบสั่งงาน 1.10 การสร้างใบประเมินผล การปฏิบัติงาน	1. ผู้เชี่ยวชาญ	1. แบบประเมิน ดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) ระหว่างหัวข้อ กับวัตถุประสงค์	1. ปรับปรุง วัตถุประสงค์ ให้เหมาะสม กับ หัว ข้อ เรื่อง

ตารางที่ 2-13 (ต่อ)

ขอบเขตการประเมิน	แหล่งของข้อมูล/ข่าวสาร	เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล/ข่าวสาร	รูปแบบการตัดสินใจที่ต้องกระทำ
1.11 การออกแบบ และ การสร้างสื่อการสอน 1.12 ทฤษฎีการเรียนรู้ และ วิธีการสอน 1.13 การวางแผนการสอน			
2. ความสอดคล้องระหว่าง วัตถุประสงค์กับ แบบทดสอบ ทั้ง 14 หัวข้อเรื่อง 2.1 ความรู้เกี่ยวกับ สมรรถนะ 2.2 กระบวนการหา Gap 2.3 การสร้างแบบสอบถาม 2.4 การวิเคราะห์งาน 2.5 การเขียนวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม 2.6 การสร้างใบเนื้อหา 2.7 การสร้างใบแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ 2.8 การสร้างใบลำดับขั้นการ ปฏิบัติงาน 2.9 การสร้างใบสั่งงาน 2.10การสร้างใบ ประเมินผลการ ปฏิบัติงาน 2.11 การออกแบบ และการ สร้างสื่อการสอน	1. ผู้เชี่ยวชาญ	1. แบบประเมินดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) วัตถุประสงค์ กับแบบทดสอบ	1. ปรับปรุงแบบ ทดสอบให้ความ สอดคล้องกับ ระดับ ความสำคัญของ วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม

ตารางที่ 2-13 (ต่อ)

ขอบเขตการประเมิน	แหล่งของข้อมูล/ข่าวสาร	เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล/ข่าวสาร	รูปแบบการตัดสินใจที่ต้องกระทำ
2.12 ทฤษฎีการเรียนรู้ และวิธีการสอน 2.13 การวางแผนการสอน			
3. การประเมินความคิดเห็นของการฝึกอบรม 3.1 ด้านความรู้ที่ได้รับ 3.2 ด้านการนำไปใช้งาน 3.3ด้านการจัดการฝึกอบรม	1. ผู้เชี่ยวชาญ	1. แบบสอบถามความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ	1. ปรับปรุงแบบสอบถาม
4. การประเมินความคิดเห็นผู้ได้บังคับบัญชา	1. ผู้เชี่ยวชาญ	1. แบบสอบถามความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ	1. ปรับปรุงแบบสอบถาม
5. การประเมินติดตามผลของหลังการฝึกอบรม	1. ผู้เชี่ยวชาญ	1. แบบสอบถามความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ	1. ปรับปรุงแบบสอบถาม
6. การประเมินการสอนภาคทฤษฎี	1. ผู้เชี่ยวชาญ	1. ไบนิเทศการสอน (ทฤษฎี)	1. ปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงจุดที่ต้องนิเทศ 2. ปรับปรุงวิธีการใช้งานให้เหมาะสมกับสภาพจริง

ตารางที่ 2-13 (ต่อ)

ขอบเขตการประเมิน	แหล่งของข้อมูล/ข่าวสาร	เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล/ข่าวสาร	รูปแบบการตัดสินใจที่ต้องกระทำ
7. การประเมินการสอนภาคปฏิบัติ	1. ผู้เชี่ยวชาญ	1. ใบนิเทศการสอน (ปฏิบัติ)	1. ปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงจุดที่ต้องนิเทศ 2. ปรับปรุงวิธีการใช้งานให้เหมาะสมกับสภาพจริง
8. การทดลองใช้ (Try-out) 8.1 หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม 8.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองเครื่องมือ	1. รูปแบบฝึกอบรมประกอบด้วย 1.1 เนื้อหา 1.2 สื่อ 1.3 กิจกรรม 1.4 แบบประเมิน - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ	1. ปรับปรุงรูปแบบของหลักสูตร

ตารางที่ 2-14 แสดงการประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P)

ขอบเขตการประเมิน	แหล่งของข้อมูล/ ข่าวสาร	เครื่องมือที่ใช้รวบรวม ข้อมูล/ข่าวสาร	รูปแบบการ ตัดสินใจที่ต้อง กระทำ
1. การเก็บรวบรวม ข้อมูล 1.1 ขั้นตอนการ วิจัย (Research) 1.2 ขั้นตอน การพัฒนา (Development)	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการวิจัย	1. รูปแบบฝึกอบรม ประกอบด้วยเนื้อหา สื่อ กิจกรรม แบบประเมิน (แบบฝึกหัดแบบทดสอบ) ใบนิเทศการสอน (ทฤษฎี) ใบนิเทศการสอน (ปฏิบัติ) แบบสอบถาม (ประเมิน ความคิดเห็นการฝึกอบรม ประเมินความคิดเห็นของ ผู้ได้บังคับบัญชา)	1. ปรับปรุง รูปแบบ ฝึกอบรม ทั้งหมด

ตารางที่ 2-15 แสดงการประเมินผลผลิต (Product Evaluation : P)

ขอบเขตการประเมิน	แหล่งของข้อมูล/ ข่าวสาร	เครื่องมือที่ใช้ รวบรวมข้อมูล/ ข่าวสาร	รูปแบบการตัดสินใจ ที่ต้องกระทำ
1. ติดตามผลการ ฝึกอบรมหลังการ ฝึกอบรม	ผู้บังคับบัญชาของ ผู้เข้าฝึกอบรม	1. แบบสอบถาม	1. พัฒนารูปแบบฝึกอบรม เทคนิคการสอนงาน ปฏิบัติในหน่วยงานใหม่

2.3 วิชาชีพช่างยนต์

ชื่อหลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างยนต์
(Diploma Mechanical Power Technology)
ชื่อย่อหลักสูตร ปวส. ช่างยนต์ Dip.in Mechanical Power Technology
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรสำหรับผู้จบ ปวช. 86 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรสำหรับผู้จบ ม.6 101 หน่วยกิต

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ความสามารถ

1. ปฏิบัติงานเชิงวิชาการด้านช่างยนต์ และงานด้านเครื่องจักรกล ดำเนินงานเกี่ยวกับการวางแผน การงานซ่อมบำรุงรักษา ติดตั้ง การตรวจสอบคุณภาพของงาน การให้คำแนะนำ ตลอดจนการรวบรวมข้อมูลข่าวสาร การวิเคราะห์และการประเมินผลงาน

2. ปฏิบัติงานในด้านหน้าที่ผู้ช่วยวิศวกรเครื่องกล ช่างเทคนิควิศวกรรมเฉพาะสาขา ผู้ประกอบการ หัวหน้าช่างควบคุมการทำงาน ของเครื่องจักรเครื่องกล งานด้านอุตสาหกรรม เครื่องต้นกำลัง เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ และระบบต่าง ๆ ของยานยนต์

3. ฝึกอบรมให้มีความคิดริเริ่ม รู้จักค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้มีความเจริญก้าวหน้าอยู่เสมอ รู้จัก แก้ปัญหาด้านหลักการเหตุและผลปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพโดยยึดหลักวิชาการที่มีการเตรียมการวางแผนงานไว้อย่างรัดกุมและรอบคอบ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้อย่างสมบูรณ์ มุ่งเน้นถึงความประหยัดรวดเร็ว

4. ปฏิบัติด้านคุณธรรม มีเจตคติ และกิจนิสัย ซื่อสัตย์สุจริต อดทน ขยันหมั่นเพียร ตรงต่อเวลา สำนึกในจรรยาบรรณอาชีพของตนเสมอ รับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อสังคมส่วนรวมตลอดจนประเทศชาติ

ระบบการศึกษา

การจัดการศึกษาปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคเรียนศึกษาปกติ และอาจจัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อน ได้ในภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาหนึ่ง มีเวลาเรียน 18 สัปดาห์ สำหรับภาคฤดูร้อนให้จัด 6-9 สัปดาห์ โดยเพิ่มจำนวนคาบการเรียนในแต่ละสัปดาห์ของแต่ละรายวิชาให้มีจำนวนคาบเรียนครบตามหลักสูตร และควรยึดหลักการจัดแผนการศึกษาในแต่ละภาค ดังนี้

1. จัดแบ่งวิชาแต่ละภาคการศึกษาโดยกระจายภาระของผู้สอนผู้เรียนให้เหมาะสม
2. จัดตามลำดับรายวิชาก่อนหลัง
3. จำนวนคาบเรียนในเวลาต่อสัปดาห์ ไม่เกิน 35 คาบ (สำหรับผู้จบ ปวช.)
4. จำนวนคาบเรียนในเวลาต่อสัปดาห์ ไม่เกิน 40 คาบ (สำหรับผู้จบม. 6)

การแบ่งรายวิชา

ให้ปฏิบัติตามหลักการศึกษาระบบสมรรถฐาน (Competency Based Education) โดยแยกสมรรถฐานที่จำเป็นและจัดแบ่งเป็นรายวิชา หน่วยเรียน และบทเรียน โดยมุ่งคำนึงถึงพฤติกรรมต่อไปนี้

1. ความรู้ความสามารถในด้านสติปัญญา ทักษะปฏิบัติการ
2. คุณลักษณะที่จำเป็นทั้งในด้านเจตคติ หรือกิจนิสัย

นอกจากศึกษารายวิชาแล้ว นักศึกษาฝึกงานในแหล่งประกอบการและ/หรือฝึกงานเสริมประสบการณ์เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างแท้จริง ก่อนสำเร็จการศึกษา

การจัดชั่วโมงเรียน

ในการจัดชั่วโมงเรียนนั้น ได้พิจารณาถึงลักษณะการเรียนการสอนและกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งใน ห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนั้น ควรจัดชั่วโมงให้นักศึกษาได้ศึกษาทั้งในเวลา และนอกเวลาเรียน รวมสัปดาห์ละ 50-60 ชั่วโมง

การจัดเวลาการเรียนรู้ของนักศึกษามี 3 ลักษณะ

1. ชั่วโมงทฤษฎี
2. ชั่วโมงปฏิบัติ
3. ชั่วโมงศึกษานอกเวลา หน่วยกิต และเวลาที่นักศึกษาใช้เพื่อการศึกษา

จัดเอกสารหลักสูตร

หนังสือหลักสูตรและเอกสารสูตรต่าง ๆ ได้จัดเป็น 3 ระดับ ดังนี้หนังสือหลักสูตรรวมสาขาวิชาประกอบด้วย

1. ความมุ่งหมายของหลักสูตร ข้อเสนอแนะทั่วไป และเกณฑ์การศึกษา
2. ความมุ่งหมายของแต่ละสาขาวิชา เกณฑ์หลักสูตรแต่ละสาขาวิชา
- โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 26 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 6 หน่วยกิต
5. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 9 หน่วยกิต
6. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต

หมวดวิชาชีพ จำนวน 54 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน 9 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา 30 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาชีพปรับพื้นฐาน (เฉพาะผู้จบ ม. 6) จำนวน 15 หน่วยกิต

รายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 26 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต
การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด 3(3-0-3)
 2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต
การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-3)
 3. กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต
ภาษาไทย 1 3(3-0-3)
 4. กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 3(3-0-3)
ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-3)
 5. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 9 หน่วยกิต
แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-3)
แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 3(3-0-3)
เคมีประยุกต์ 3(2-3-2)
 6. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต
พลศึกษา 1 (0-2-1)
นันทนาการ 1 (0-2-1)
- หมวดวิชาชีพ จำนวน 54 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน 9 หน่วยกิต
การบริหารงานเพื่อการผลิต 3(3-0-3)
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3(1-4-2)
กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-3)
 2. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา 30 หน่วยกิต
เชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น 2(2-0-2)
ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ 2(2-0-2)
เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-3)
เทคโนโลยีการบำรุงรักษา 2(2-0-2)
การทำความเย็นและปรับอากาศ 3(3-0-3)
งานทดลองเครื่องกล 1 2(0-4-1)
ปฏิบัติงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน 2(0-6-0)
ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ดีเซล 2(0-6-0)
ปฏิบัติงานเครื่องล่างและส่งกำลัง 2(0-6-0)
ปฏิบัติงานทดสอบปั๊มและหัวฉีดเชื้อเพลิงดีเซล 2(0-6-0)

ปฏิบัติงานปรับแต่งเครื่องยนต์	2(0-6-0)
ปฏิบัติงานระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์	2(0-6-0)
ปฏิบัติงานการทำความเย็นและปรับอากาศ	2(0-6-0)
ปฏิบัติงานระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์	2(0-6-0)
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต	
กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-3)
กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-3)
เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3(3-0-3)
เทคโนโลยีดีเซล	3(3-0-3)
ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์	3(2-3-2)
การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(3-0-3)
เกียร์อัตโนมัติ	2(1-3-1)
เทคโนโลยีไฟฟ้า	3(2-3-2)
เทคโนโลยีไอน้ำ	3(3-0-3)
การขับเคลื่อน	2(2-0-2)
เขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล	3(2-3-2)
ประดิษฐ์กรรมพิเศษ	2(0-6-0)
เทคโนโลยีต้นกำลัง 1	2(2-0-2)
วัสดุอุตสาหกรรม	2(2-0-2)
การควบคุมคุณภาพ	2(2-0-2)
เครื่องมือกลช่างยนต์	2(1-3-1)
งานทดลองเครื่องยนต์2	2(0-4-1)
กลศาสตร์ยานยนต์	3(3-0-3)
อุปกรณ์เชื้อเพลิงก๊าซรถยนต์	(2-0-2)
ฝึกงานอุตสาหกรรม (ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)	3(0-40-0)
การควบคุมและการตรวจสอบหม้อไอน้ำ	2(2-0-2)
เทคโนโลยีสีและตัวถังรถยนต์	3(1-6-1)
ระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์	2(2-0-2)
วิศวกรรมโรงงานกำลัง	3(3-0-3)
หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต	
หมวดวิชาชีพปรับพื้นฐาน จำนวน 15 หน่วยกิต 0	

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ม.6) หรือเทียบเท่าจะต้องเรียน วิชาชีพปรับพื้นฐานเพิ่ม 15 หน่วยกิต ดังนี้

วัสดุช่าง	2(2-0-2)
ฝึกฝีมือเบื้องต้น	2(0-6-1)
เขียนแบบเทคนิค	2(1-3-1)
ปฏิบัติงานไฟฟ้าพื้นฐาน	2(0-6-1)
ทฤษฎีเครื่องยนต์	2(2-0-2)
ทฤษฎีเครื่องล่างและส่งกำลัง	2(2-0-2)
ปฏิบัติเครื่องยนต์เล็กและจักรยานยนต์	2(0-6-0)
เครื่องมือพื้นฐานและความปลอดภัย	1(1-0-2)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อสร้างหลักสูตร ฝึกอบรมเพิ่มเติมช่องว่างสมรรถนะหลักสูตรรายวิชาชีพช่างยนต์ ดังนี้

นริศ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสอดคล้องด้านสมรรถนะในการปฏิบัติงานของ ช่างเทคนิคงานเชื่อมโลหะตามความต้องการของผู้บริหารและทักษะในการปฏิบัติงานจริงของ ผู้ปฏิบัติงาน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหารและช่างเทคนิคจำนวน 202 คนที่ปฏิบัติงานใน สถานประกอบการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมโครงสร้างยานยนต์ เครื่องมือและชิ้นส่วนและอุตสาหกรรม งานท่อ จำนวน 101 แห่ง ที่มีคนงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป และตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ผู้บริหาร สถานประกอบการและช่างเทคนิคที่ปฏิบัติงานในโรงงานมีความเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะใน การปฏิบัติงานสอดคล้องกัน 8 ด้าน คือ ชนิดของเครื่องเชื่อม กระบวนการเชื่อม กรรมวิธีการเชื่อม ไฟฟ้า กรรมวิธีการเชื่อมก๊าซ ลักษณะการเชื่อม การต่อชิ้นงาน การตรวจสอบแบบทำลายสภาพ ความปลอดภัยและการป้องกัน โดยเฉพาะในด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์ ป้องกันรังสีจากการเชื่อม สมรรถนะในการเชื่อมต่อชน และลักษณะการเชื่อมทำราบ ผู้บริหารและ ช่างเทคนิคมีความต้องการอยู่ในระดับสูง นอกจากนี้ผลการวิจัยยัง พบว่า ผู้บริหารสถานประกอบการ มีความต้องการช่างเทคนิคงานเชื่อมที่ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความคิดไตร่ตรอง อย่างมีเหตุผล และมีความซื่อสัตย์

ไพฑูรย์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสอดคล้องของสมรรถนะผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างยนต์ กับความต้องการของสถานประกอบการ

ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมและรายชื่อของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะด้านความรู้ ด้านทักษะการปฏิบัติงาน และด้านเจตคติที่มีอยู่และที่ต้องการไม่สอดคล้องกันทุกข้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านความรู้ในรายชื่อเกี่ยวกับระบบเบรกมือ ระบบเบรกแบบครั้ม และระบบเบรกแบบดิสก์ ในส่วนของความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านความรู้ที่ต้องการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากในทุกหัวข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ระบบส่งกำลัง ระบบไฟฟ้าในรถยนต์และระบบปรับอากาศ ระบบเครื่องยนต์ ความรู้พื้นฐานทั่วไป ระบบบังคับเลี้ยวและระบบรองรับน้ำหนัก และระบบเบรก ตามลำดับ สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติงานในภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ระบบเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ซึ่งมีค่าเท่ากับระบบไฟฟ้าในรถยนต์และระบบปรับอากาศ ส่วนระบบรองรับน้ำหนัก และระบบเบรก มีค่าเท่ากับทักษะพื้นฐานทั่วไป พบว่าสถานประกอบการมีความต้องการสมรรถนะด้านเจตคติในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านจริยธรรม ด้านวิชาชีพ และด้านมนุษยสัมพันธ์ ตามลำดับ

ชยันต์ (2537 : ค) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สมรรถนะของช่างเทคนิคเครื่องกลอุตสาหกรรมตามความต้องการของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลการวิจัยพบว่าผู้บริหารสถานประกอบการต้องการให้ช่างเทคนิคมีสมรรถภาพด้านความรู้เครื่องกลทั่วไป การวางแผนและเทคนิค การบำรุงรักษา ในระดับมาก รองลงมาคือ ความรู้ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะเรื่องความปลอดภัยในโรงงาน และการควบคุมคุณภาพต้องการในระดับมากเช่นกัน ส่วนด้านทักษะในการปฏิบัติงานมีความต้องการด้านเครื่องกลต้นกำลังในระดับมาก และด้านเครื่องจักรกลการขนถ่ายวัสดุในงานอุตสาหกรรม รองลงมานอกจากสมรรถภาพด้านความรู้และทักษะดังกล่าวแล้ว ผู้บริหารสถานประกอบการได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ช่างเทคนิคควรมีความรู้และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ และการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในงานอุตสาหกรรม

ทักษิณา (2530 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรคอมพิวเตอร์ระดับอุดมศึกษากับตลาดวิชาชีพ มีวัตถุประสงค์ที่จะตรวจสอบว่าบัณฑิตหรือผลผลิตของหลักสูตรคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ นั้น ทำงานได้ผลสอดคล้องกับความต้องการของหัวหน้างานหรือไม่เพียงใด ขอบเขตของการวิจัย คือ การศึกษาหลักสูตรทั้งหมด 5 หลักสูตรประกอบด้วย 1) หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2) หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง 3) หลักสูตรการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ของภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 4) หลักสูตรวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ 5) หลักสูตรคอมพิวเตอร์ธุรกิจของวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ หลักสูตรทั้ง 5 หลักสูตรนี้

เป็นหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากทบวงมหาวิทยาลัยและมีผลผลิตหรือบัณฑิตออกไปอยู่ในตลาดวิชาชีพแล้ว

วิธีการเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถาม 4 ชุด และแบบสอบถามเชิงสัมภาษณ์อีก 1 ชุด โดยศึกษาเปรียบเทียบกับหลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนิสิตนักศึกษา (ปีที่ 4) ซึ่งจะจบหลักสูตรภายในเวลาไม่เกิน 30 วัน นับจากวันตอบแบบสอบถาม 174 คน บัณฑิตที่กำลังทำงานอยู่แล้ว 190 คน หัวหน้างาน 93 คน ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามเชิงสัมภาษณ์มีทั้งหมด 8 คน การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามทั้ง 4 ฉบับ และแบบสอบถามเชิงสัมภาษณ์อีก 1 ฉบับนั้นใช้วิธีคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน คือ มัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกับหาค่าไคสแควร์ ซึ่งใช้ทดสอบความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างหลักสูตรกับความต้องการของตลาดวิชาชีพ ส่วนการทดสอบค่าสหสัมพันธ์ของทุกหลักสูตรระหว่างกลุ่มผู้ผลิต นิสิตนักศึกษา

ผลของการศึกษาพบว่า

1. วิชาการด้านคอมพิวเตอร์เจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วมาก บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแต่ละรุ่นมีประสบการณ์ในระหว่างการเรียนรู้แตกต่างกันมาก
2. ตลาดวิชาชีพในปัจจุบันต้องการนักวิเคราะห์ระบบมากที่สุดและนักทำโปรแกรมเป็นอันดับรองลงมา อาชีพวิศวกรคอมพิวเตอร์ยังไม่เป็นที่สนใจของตลาดเท่าที่ควร
3. เมื่อเปรียบเทียบหลักสูตรทั้ง 5 หลักสูตรกับความต้องการของตลาดวิชาชีพแล้ว ปรากฏผลว่า

3.1 หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยยังไม่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดวิชาชีพ แต่ผลผลิตของหลักสูตรนี้ มีความสามารถในการวิเคราะห์ระบบด้วย เพราะการสอนมีได้เน้นตามชื่อของหลักสูตร นับได้ว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาออกไปประสบผลสำเร็จในการงานพอสมควร คือ เป็นได้ทั้งวิศวกรคอมพิวเตอร์ วิศวกรระบบและนักวิเคราะห์ระบบ

3.2 หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ไม่สอดคล้องกับตลาดวิชาชีพเช่นเดียวกับหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่วัตถุประสงค์ของหลักสูตรนี้มุ่งผลิตให้บัณฑิตเป็นวิศวกรคอมพิวเตอร์เท่านั้น ทั้งอาจารย์และนิสิตจึงมีความประสงค์ตรงกัน ที่ต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

3.3 หลักสูตรการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ของภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มีบัณฑิตทำงานอยู่ในหน่วยงานต่าง ๆ มากที่สุด วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเขียนไว้กว้างมาก จนแม้แต่อาจารย์ก็ไม่สามารถกำหนดได้แน่นอนว่ามีจุดมุ่งหมายจะผลิตบัณฑิตในทางใด อย่างไรก็ตาม มีบัณฑิตสาขานี้จำนวนมากทำงานอยู่ตามธนาคารต่าง ๆ เพราะมีความสามารถในการ

การทำโปรแกรมได้หลายภาษา ทั้ง ๆ ที่มีได้มีพื้นฐานทางด้านการเงิน การธนาคาร หรือแม้แต่ธุรกิจเท่าใดนัก

4. หลักสูตรวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ของภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดวิชาชีพมาก การเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ กล่าวคือมุ่งเน้นบัณฑิตให้เป็นนักวิเคราะห์ระบบและนักทำโปรแกรม

5. หลักสูตรคอมพิวเตอร์ธุรกิจของวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจเน้นการสอนทางด้านคอมพิวเตอร์และวิชาทางธุรกิจ นักศึกษาและบัณฑิตต้องการเป็นนักวิเคราะห์ระบบ และทำโปรแกรม จึงนับว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดวิชาชีพมาก ความเห็นของอาจารย์ก็สอดคล้องกับความต้องการของตลาดวิชาชีพเช่นกัน โดยเฉพาะในเรื่องของการมุ่งผลิตนักวิเคราะห์ระบบ แต่ไม่เน้นในเรื่องการทำโปรแกรมวิชาพื้นฐานทางธุรกิจมีมากพอที่จะทำให้บัณฑิตที่จบหลักสูตรนี้เป็นที่ต้องการของตลาดมากขึ้น

ธีระ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความต้องการขั้นพื้นฐานความเป็นช่างของแรงงานไร้ฝีมือที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตและประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริณทผลตามความคิดเห็นของผู้บริหารฝ่ายผลิตประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้บริหารฝ่ายผลิตของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตและประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริณทผลจำนวน 84 แห่ง ๆ ละ 2 คน ด้วยการส่งแบบสอบถามจำนวน 168 ฉบับ และได้รับกลับคืนมาเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์นำมาวิเคราะห์ 134 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 79.76 ของแบบสอบถามที่ส่งไป ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบความแตกต่าง ใช้ F-test การทดสอบความแปรปรวนและการทดสอบรายคู่ตามวิธีของ Scheffe' ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริหารฝ่ายผลิตมีความต้องการสอดคล้องกันที่ต้องการให้แรงงานไร้ฝีมือที่ปฏิบัติงานด้านการผลิตและประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ มีความรู้และทักษะของความเป็นช่างอยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด คือ ด้านความปลอดภัย รองลงมาในระดับมาก คือ ด้านการใช้เครื่องมือวัดและสอบขนาดด้านการฝึกฝีมือช่างเบื้องต้นและมีความต้องการในด้านความรู้และทักษะของความเป็นช่างในระดับปานกลาง คือ ด้านการอ่านแบบเครื่องกล ด้านวัสดุช่าง สำหรับด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์นั้น ผู้บริหารฝ่ายผลิตมีความต้องการให้แรงงานไร้ฝีมือมีความขยัน สุจริต มีความเพียรพยายามในการทำงาน ซื่อสัตย์ สุจริตต่อหน้าที่การงาน ตรงต่อเวลา ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยต่อตนเองและผู้ร่วมงานอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์รายการอื่น ๆ อยู่ในระดับมากทุกรายการ สำหรับผลการทดสอบสมมุติฐาน พบว่า โดยภาพรวมผู้บริหารฝ่ายผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมที่ขนาดต่างกันมีความต้องการขั้นพื้นฐานความเป็นช่างและคุณลักษณะที่พึงประสงค์เกี่ยวกับความเป็นช่าง

ของแรงงานไร้ฝีมือแตกต่างกันที่ระดับ นัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยรวมอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีความต้องการต่ำสุดในทุกด้าน

วีระวัฒน์ (ม.ป.ป.) ผลการวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้สมรรถนะในองค์กร ซึ่งเป็นความร่วมมือกันระหว่างสมาคมการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับบริษัทที่ปรึกษา Arthur Anderson และ Schoonover Group Alliance เพื่อสำรวจว่าองค์กรต่าง ๆ จำนวน 300 แห่งในสหรัฐอเมริกามีการประยุกต์ใช้สมรรถนะเช่นไร การศึกษานี้พบว่า แต่ละหน่วยงานนิยามคำว่า “สมรรถนะ” แตกต่างกันไป และมีแนวทางปฏิบัติที่หลากหลาย ยากที่จะเป็นแบบฉบับเดียวกัน บางแห่งนิยามคำว่า สมรรถนะมุ่งหมายถึง ปัจจัยพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจงที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการทำงาน บางแห่งระบุสมรรถนะไว้อย่างกว้าง ๆ ว่าเป็นความรู้ ทักษะ และผลลัพธ์ในการปฏิบัติงาน นิยามที่หลากหลายนี้ สืบเนื่องจากการปรับให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ขององค์กรที่เปลี่ยนไป การศึกษาวิจัยนี้ยังพบว่า ผู้ประยุกต์ใช้โมเดลสมรรถนะที่มีประสบการณ์ และมีความเข้าใจที่ดี มักพัฒนาโมเดลสมรรถนะที่ครอบคลุมและลึกซึ้งมากกว่า โดยเฉพาะในประเด็นที่ว่า สมรรถนะทำอะไรได้บ้างมากกว่าที่จะคำนึงว่าสมรรถนะเป็นอะไร นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ประยุกต์ใช้ที่มีความเข้าใจเรื่องสมรรถนะดีมักที่จะประยุกต์เอาพฤติกรรมเข้าสู่การทำงานที่ดีเลิศ นิยมใช้มาตรวัดหรือผลสัมฤทธิ์ ประสบการณ์สำคัญๆ เป็นส่วนหนึ่งของโมเดลสมรรถนะ และใช้เกณฑ์หลากหลายแง่มุม เพื่อชี้วัดความสำเร็จ นอกจากนี้ วีระวัฒน์ยังวิจัยในส่วนของเหตุผลที่นิยมประยุกต์ใช้โมเดลสมรรถนะ ว่าการนำสมรรถนะมาใช้ ควรเชื่อมโยงเข้ากับเป้าหมายที่พึงประสงค์ที่องค์กรอยากให้เกิดผลสัมฤทธิ์ องค์กรหลายแห่งเน้น ผลกระทบหลายประการจากการนำโมเดลสมรรถนะมาใช้ งานวิจัยนี้พบว่า เหตุผลสำคัญที่มักเห็นตรงกันต่อการนำสมรรถนะมาใช้ คือ 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ได้ดังเป้าหมาย และ 2) เพื่อบูรณาการกระบวนการต่าง ๆ ของ HR (Human Resources) เข้าด้วยกัน ดังจะเห็นได้ว่า มีการขับเคลื่อนด้านการวางแผนทางพัฒนาอาชีพ การกำหนดค่าตอบแทนแบบ Banding และสร้างความชัดเจนให้งานบรรลุผล ซึ่งเมื่อมีการนำโมเดลสมรรถนะมาใช้แล้ว สร้างประสิทธิผลเป็นที่พึงพอใจมากน้อยแค่ไหน ตามการรายงานพบว่า สมรรถนะเป็นประโยชน์มากที่สุดในการสื่อสารสร้างความเข้าใจในทิศทางมุ่งสู่ของผู้คนให้ไปในแนวทางเดียวกัน ส่งเสริมความเข้าใจว่าองค์กรคาดหวังสิ่งใดจากการทำงานเพิ่มพูนทักษะของความเป็นผู้นำ ส่วนเป้าหมายด้านการพัฒนาอาชีพ ชัดความสามารถบทบาทหน้าที่เฉพาะด้าน เฉพาะทางนั้น ยังไม่เห็นผลชัดเจนนัก อนึ่ง พบว่า ระดับของความรู้ความเข้าใจได้มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเป็นอย่างมากกับระดับความชำนาญการของผู้ใช้ นั่นคือ ความชำนาญการของผู้ใช้จะช่วยสร้างความคืบหน้า ทำให้เกิดความรู้สึกว่าคุ้มค่าที่นำมาใช้ ยกเว้นในกรณีของ Broad Banding หากพิจารณาช่องว่าง (Gap) ของความพึงพอใจระหว่างผู้เพิ่งเริ่มนำมาใช้กับผู้ที่มีประสบการณ์บ้างแล้ว คิดเป็น .2 แต่ช่องว่าง

โดยเฉลี่ยระหว่างผู้ใช้ที่มีประสบการณ์บ้างแล้ว กับ ผู้ใช้ที่จ๋าของจะคิดเป็น .7 เป็นนัยชี้ว่าความคุ้มค่าจากงานวิจัยเชิงสำรวจในครั้งนี้พบว่า

1. มีผู้รายงานว่าการปรับโมเดลสมรรถนะไปใช้ในการวางแผนสืบทอดตำแหน่งคำตอบแทน และการวางแผนกำลังคนเป็นที่ได้น้อย ส่วนใหญ่ต่ำกว่า 50% (ระหว่าง 19-53%)
2. ความได้ผลมากน้อยเพียงไร ขึ้นกับระดับความชำนาญการและความรู้ความเข้าใจ ขององค์กรที่ใช้ การนำเอาโมเดลสมรรถนะไปบังคับใช้กับการประเมินผลการ ปฏิบัติงานเป็นหัวใจสำคัญของการนำไปใช้ให้บังเกิดผลสำเร็จ เห็นได้จากคำรายงาน ของผู้ใช้ที่มีความชำนาญการที่แจ้งว่าประสบความสำเร็จอย่างสูงมากในการนำไปใช้ กับการบริหารผลการปฏิบัติงาน

อนันตพร (ม.ป.ป.) เรื่อง สมรรถนะ (Competency) กับการบริหารทรัพยากรบุคคล อ้างถึงจากบทความเรื่อง “Testing for Competence Rather than for Intelligence” ของ แมคคลีแลนด์ ในปี ค.ศ. 1973 แสดงความคิดเห็นต่อต้านการทดสอบความถนัดและการทดสอบความรู้ในงานหรือผลการเรียนว่าไม่น่าจะสามารถทำนายผลการปฏิบัติงาน หรือความสำเร็จในชีวิตได้ ในขณะที่พยายามศึกษาวิจัยจนได้ข้อค้นพบว่า ตัวแปรด้านสมรรถนะสามารถทำนายผล การปฏิบัติงานได้ โดยที่ตัวแปรสมรรถนะจะไม่แสดงผลการทดสอบที่ลำเอียงต่อปัจจัยด้านประชากรศึกษา (Demographic) เช่น เชื้อชาติ เพศ หรือ ฐานะทางสังคม เหมือนกับแบบวัด ความถนัดหรือแบบวัดอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกันการศึกษาของ แมคคลีแลนด์ ในเรื่องนี้ถูกนำมาใช้ช่วยในการแก้ปัญหาเรื่องการคัดเลือกบุคคลที่เหมาะสมให้แก่หน่วยงานของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ซึ่งก็คือปัญหากระบวนการคัดเลือกที่เน้นการวัดความถนัดที่ส่งผลให้คนผิวดำ และชนกลุ่มน้อยไม่ได้รับการคัดเลือก งานวิจัยที่ยืนยันว่าผลการสอบความถนัดไม่สามารถทำนายผลการปฏิบัติงาน ดำเนินการขึ้นโดยแยกบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีออกจากบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานพอใช้ ซึ่งเมื่อศึกษาผลการปฏิบัติงานสรุปได้ว่า บุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีจะมีสิ่งหนึ่งที่เรียกว่าสมรรถนะ(Competency) หรือขีดความสามารถ ที่เป็นคุณลักษณะที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล (อนันตพร อ้างถึงใน จิรประภา, 2549) ซึ่งถือเป็นจุดกำเนิดของแนวคิดเรื่องสมรรถนะที่นำมาอธิบายบุคลิกลักษณะของคนว่าเปรียบเสมือนกับภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg) และมีการพัฒนาเทคนิคที่เรียกว่า Behavioral Event Interview (BEI) ซึ่งเป็นวิธีการที่พัฒนามาจากการผสมผสานวิธีวิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญในงาน และวิธีการของแบบทดสอบ Thematic Apperception Test (TAT) ไว้

จิรประภา (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา พบว่า สมรรถนะของการทำงานในแต่ละตำแหน่งงานอย่างได้ผล จะต้องประกอบด้วย 1) สมรรถนะหลัก (Core Competency) คือ พฤติกรรมที่ดีที่ทุกคนในองค์กรต้องมี เพื่อแสดงถึงวัฒนธรรมและหลักนิยมขององค์กร 2) สมรรถนะบริหาร (Professional Competency) คือ คุณสมบัติความสามารถด้านการบริหารที่บุคลากรในองค์กรทุกคน

จำเป็นต้องมีในการผลักดันให้งานสำเร็จ และสอดคล้องกับภารกิจขององค์กร และ 3) สมรรถนะเชิงเทคนิค (Technical Competency) คือ ทักษะด้านวิชาชีพที่จำเป็นในการนำไปปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จ โดยจะแตกต่างกันตามลักษณะงาน สามารถจำแนกได้ 2 ส่วนย่อย ได้แก่ สมรรถนะเชิงเทคนิคหลัก (Core Technical Competency) และสมรรถนะเชิงเทคนิคเฉพาะ (Specific Technical Competency) ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่า สมรรถนะสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การนำแนวคิดเรื่องสมรรถนะมาใช้ในการบริหารทรัพยากรบุคคล ส่งผลให้การบริหารทรัพยากรบุคคลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วีระ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษารูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพ สาขางานยานยนต์ในสถานประกอบการ สำหรับรูปแบบที่ผู้วิจัยได้ศึกษาความเป็นไปได้ ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณจริงเกี่ยวกับการเรียนหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานยานยนต์ ซึ่งได้ศึกษาจากสถานศึกษาของรัฐและเอกชน แล้วนำมาสร้างเป็นรูปแบบที่นำไปใช้ในสถานประกอบการ โดยการจัดทำเป็นคณะกรรมการมีกระบวนการดำเนินงานการติดตามประเมินผล โดยใช้ระยะเวลาในการใช้เครื่องมือประมาณ 1 ภาคเรียน ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้ รูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพ สาขางานยานยนต์ ในสถานประกอบการตามความคิดเห็นของสถานศึกษาและครูนิเทศก์พบว่า กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวเห็นด้วยกับรูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพ สาขางานยานยนต์ในสถานประกอบการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การเตรียมการให้นักเรียนออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ($\bar{X} = 4.04$) การเลือกสถานประกอบการก่อนนักเรียนออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ($\bar{X} = 4.15$) เนื้อหาความรู้ ทักษะที่สถานประกอบการใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ($\bar{X} = 4.13$) รายละเอียดเนื้อหาเอกสาร คู่มือสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ($\bar{X} = 4.36$) ส่วนการประสานงานความร่วมมือกับสถานประกอบการมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$) ในส่วนของสถานประกอบการมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์ วิชาชีพสาขางานยานยนต์ในสถานประกอบการอยู่ในระดับมากทุกรายข้อ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนรูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพสาขางานยานยนต์ในสถานประกอบการ ตามความคิดเห็นของครูฝึกในสถานประกอบการ (ช่างผู้ควบคุม) พบว่า เห็นด้วยต่อรูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการอยู่ในระดับมากทุกรายข้อ ($\bar{X} = 4.01$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย

สุรเชษฐ์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้าง และหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง เทคนิคการสอนงาน สำหรับหัวหน้างานที่ทำหน้าที่เป็นครูฝึกช่างยนต์ ของศูนย์บริการรถยนต์ พบว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย โดยค่าประสิทธิภาพตัวแรกเป็นประสิทธิภาพกระบวนการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.07 ส่วนค่าประสิทธิภาพตัวหลังเป็นประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.42 แสดงว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ทักษะ ในการสอนงานเป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากชุดการสอนที่สร้างขึ้น ได้ผ่านการออกแบบ

มาอย่างดี ทั้งด้านเนื้อหาที่ผ่านการวิเคราะห์จากงานจริง ทำให้มีความรู้ และทักษะ สามารถนำไปปฏิบัติงานได้จริง มีการฝึกปฏิบัติซ้ำระหว่างการฝึกอบรม จึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความชำนาญมากขึ้น และยังพบว่า การฝึกอบรมทำให้เกิดความรู้ ทักษะ และทัศนคติการสอนงาน จะต้องมีการฝึกอย่างเป็นกระบวนการ กำหนดเป้าหมายในการฝึกอบรมอย่างชัดเจน สร้างให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เห็นคุณค่า และประโยชน์ของการฝึกอบรม ตลอดจนการฝึกปฏิบัติจริง พร้อมทั้งได้รับการชี้แนะ และประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ประสบการณ์เรื่องการสอนงาน วิเคราะห์ วิเคราะห์จุดดี จุดที่ต้องปรับปรุงให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบ และร่วมกันหาแนวทางในการพัฒนาตนเองในด้านการสอนงาน ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการสอนงานมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการเสริมสร้างสมรรถภาพครูประถมศึกษา โดยใช้กระบวนการสอนแนะ (อรุณี : 2537) และสอดคล้องกับงานวิจัยการสร้าง และหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง เทคนิค การสอนงาน สำหรับหัวหน้างานในภาคอุตสาหกรรมการผลิต และบริการของประเทศไทย (สมยศ : 2539)