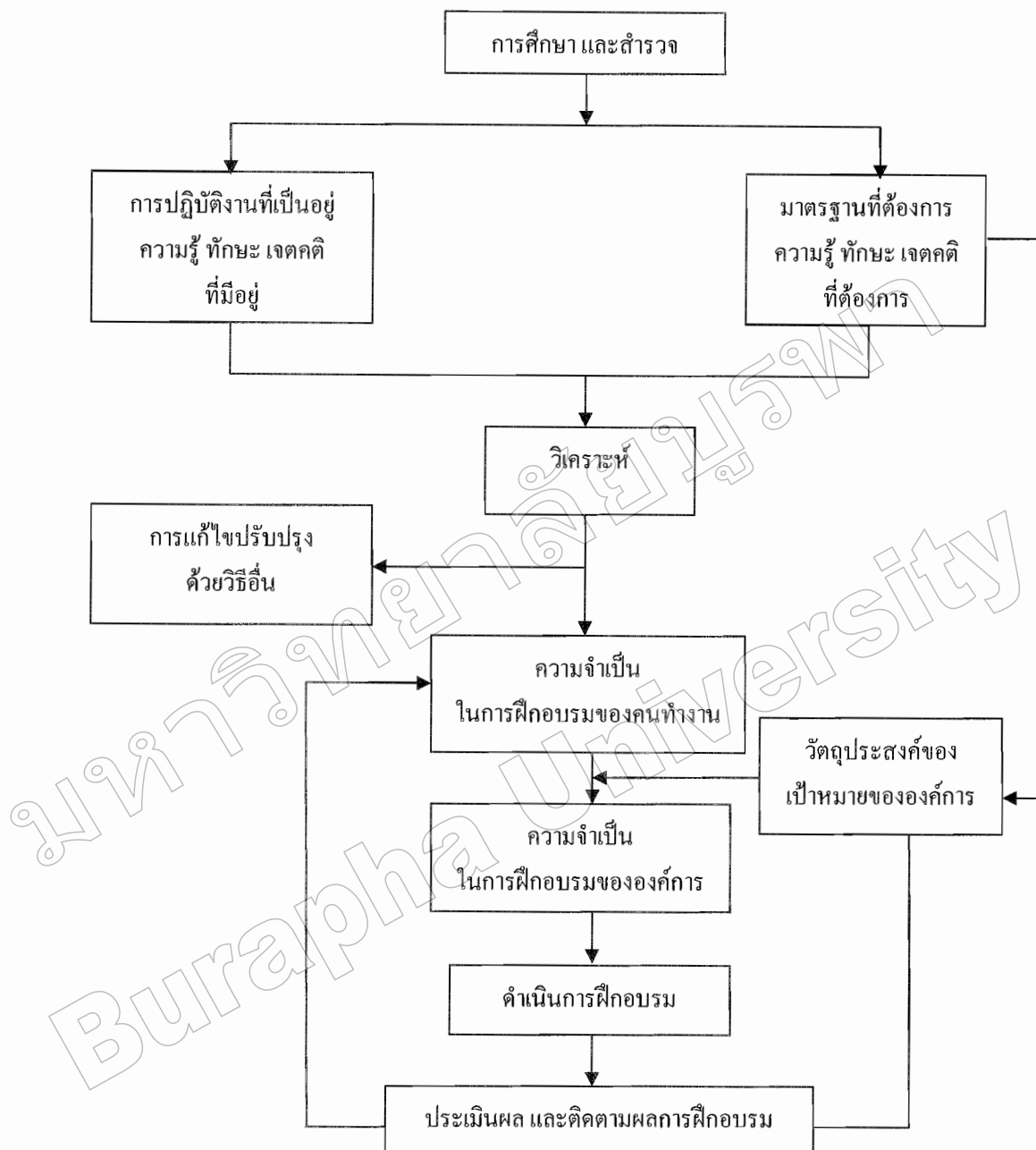




ภาพที่ 5 ขั้นตอนการสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม

การหาความจำเป็นในการฝึกอบรมที่กล่าวมาแล้วทั้งสองแนวทางนี้ เป็นการค้นหาของสิ่งเดียวกัน แต่วิธีการค้นหาสวนทางกัน คือ แนวทางแรกค้นหาเริ่มจากตัวคนทำงานขึ้นไปถึงองค์กรส่วนแนวทางที่ 2 เริ่มจากองค์กร โดยส่วนรวม แล้วศึกษาย้อนไปที่หน่วยงานและคนทำงานทั้งสอง

แนวทางมีข้อดี และข้อเสียแตกต่างกัน ฉะนั้น ผู้รับผิดชอบในการหาความจำเป็นขององค์กรจะต้องเลือกแนวทางให้เหมาะสมแก่องค์กรของตน

ประเภทของความจำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนา

1. แบ่งโดยใช้วิธีการค้นหาเป็นหลัก

1.1 ความจำเป็นที่ปรากฏชัดแจ้ง คือ ความจำเป็นที่ไม่จำเป็นต้องค้นหา แต่ถ้าหากพบว่า มีสภาพการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นก็ควรจะพิจารณาถึงการจัดฝึกอบรมสัมมนาได้เลย 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

อย่างไรก็ตามความจำเป็นที่ชัดแจ้งนี้ยังไม่แสดงให้เห็นชัดว่า มีความจำเป็นมากน้อยแค่ไหนมีลักษณะอย่างไร รับผิดชอบหรือไม่ ฉะนั้น จึงยังคงต้องสำรวจเพื่อทราบปริมาณ และลักษณะความจำเป็นที่แท้จริงต่อไปอีก

1.2 ความจำเป็นที่ต้องค้นหา คือ ความจำเป็นที่ปรากฏผลออกมาในรูปลักษณะต่าง ๆ เราจึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์จากผลเหล่านั้น เพื่อนำไปสู่สาเหตุว่าสามารถจะแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรมสัมมนาหรือไม่ สิ่งบอกเหตุ หรือลักษณะอาการของความจำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนาที่ต้องค้นหาอาจมี ดังนี้

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 ความจำเป็นเช่นนี้เรียกสั้น ๆ ได้ว่า เป็นความจำเป็นประเภท “ขัดข้อง”

2.2 ความจำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนาที่จะปรากฏในอนาคต เกิดจากปัญหาที่มีเครื่องชี้หรือส่อว่าจะเกิดขึ้นอย่างแน่นอน ในอนาคต ดังนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์นั้นเกิดขึ้นในอนาคตรวมทั้งเพื่อเป็นการรองรับการเปลี่ยนแปลง จึงทำการฝึกอบรมสัมมนาเสีย ในปัจจุบัน เช่น เมื่อบุคลากรได้รับการเลื่อนตำแหน่งจากระดับผู้ปฏิบัติการเป็นระดับบริหารซึ่งต้องมีการบังคับบัญชาคนและควบคุมงาน บุคลากรเหล่านั้นจึงควรจะต้องรับการฝึกอบรมสัมมนาเกี่ยวกับการบริหารงานเสียก่อนเพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น

2.3 ความจำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนาที่มุ่งปรับระดับความสามารถของบุคคลและขององค์กร ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต หมายถึง เมื่อไม่มีปัญหาหรือสภาพการณ์ใด ๆ ที่จำเป็นต้องแก้ไขด้วยการฝึกอบรมสัมมนา แต่เป็นความประสงค์ขององค์กรที่จะยกระดับเป้าหมายขององค์กร และความพึงพอใจของบุคลากรให้สูงขึ้น อันเป็นการพัฒนาศักยภาพขององค์กรและบุคคลในระยะยาวอีกด้วย เช่น การจัดให้มีการบรรยายพิเศษในเรื่องต่าง โครงการฝึกอบรมสัมมนาเพื่อยกระดับความรู้ ความสามารถ ของบุคลากรในบางเรื่อง และ โครงการ ฝึกอบรมสัมมนาภาษาอังกฤษ เป็นต้น

3. การแบ่งความจำเป็นในการฝึกอบรมสัมมนาทั้ง 3 ประเภทดังกล่าวข้างต้นอาจเรียกได้ว่า แบ่งเป็นประเภท “ขัดข้อง ป้องกัน และพัฒนา” แบ่งโดยพิจารณาถึงผู้มีความจำเป็น ได้แก่

3.1 ความจำเป็นของแต่ละบุคคล เป็นสภาพการณ์หรือปัญหาของผู้ปฏิบัติงาน เป็นรายบุคคล ซึ่งอาจแก้ไขได้ด้วยการไปเข้ารับการฝึกอบรมสัมมนา ความจำเป็นระดับนี้อาจค้นหาได้ไม่ยากนัก

3.2 ความจำเป็นของกลุ่มงาน หรือหน่วยงานแห่งใดแห่งหนึ่งโดยเฉพาะ หมายถึง สภาพการณ์หรือปัญหาของผู้ปฏิบัติงานตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง ซึ่งมักจะมีสภาพการณ์หรือปัญหาคล้าย ๆ กัน เช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดฝึกอบรมสัมมนา อาจมีปัญหาไม่สามารถทำหน้าที่จัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ได้ ซึ่งอาจแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการไปเข้ารับการฝึกอบรมสัมมนา ด้านการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์และทดลองปฏิบัติ เป็นต้น ความจำเป็นในระดับนี้อาจค้นหาได้ไม่ยากนัก เช่นเดียวกัน

3.3 ความจำเป็นขององค์กร : เป็นสภาพการณ์หรือปัญหาของบุคคลในองค์กรซึ่งอาจจะต้องแก้ไขด้วยการฝึกอบรมสัมมนา เพื่อให้องค์กรสำเร็จจุดมุ่งหมาย ส่วนใหญ่ความจำเป็นในระดับนี้มักไม่ค่อยเห็นเด่นชัด จำเป็นต้องค้นหา

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

เมื่อกล่าวถึงวัตถุประสงค์หลักของการฝึกอบรมแล้ว มักจะมุ่งเน้นที่จะให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลัก 3 ประการ คือ การเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) เพิ่มพูนทักษะ (Skill) และเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Attitude) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การเพิ่มพูนความรู้ เป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถ ทั้งที่มีอยู่แล้วให้มีความชำนาญมากขึ้น และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ เทคโนโลยีการปฏิบัติในการทำงานต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้บุคลากรได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การเพิ่มพูนทักษะ บุคลากรที่ทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ จะต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เหมาะสม ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท คือ ทักษะด้านความคิด ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ และทักษะทางการปฏิบัติ
3. การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ซึ่งมีบทบาทต่อประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรมาก ดังนั้น จึงเป็นเป้าหมายหลักอีกประการหนึ่งของการฝึกอบรมที่มุ่งจะเปลี่ยนแปลงและเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน

กล่าวโดยสรุปได้ว่าวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมุ่งที่จะเพิ่มคุณค่าให้กับคน โดยการเปลี่ยนพฤติกรรมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติ เพื่อนำไปใช้ในงานให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ประเด็นของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ ผู้วิจัยได้เรียบเรียงสรุปเป็นประเด็น ดังนี้

ถาวร ด่านศิริสมบุรณ์ (2524, หน้า 54) ได้ให้ความหมายของบุคลากรที่ทำงานด้านช่างไว้ว่า ช่างเทคนิคยานยนต์ หมายถึง ช่างที่มาจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา ซึ่งได้แก่ พวกที่จบการศึกษาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่คล้ายคลึงกัน รวมทั้งช่างที่มาจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับเทคนิค หรือช่างกล ส่วนมากจะปฏิบัติงานอยู่ในโรงงานหรือซ่อมรถยนต์ที่เป็นของบริษัทผู้ผลิตและประกอบรถ ซึ่งให้บริการแก่ลูกค้าที่ใช้รถของบริษัทตนเองเท่านั้น หรือเป็นโรงงานของหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีรถจำนวนมากใช้อยู่ กล่าวคือ ลักษณะของงานช่างยนต์เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมแซม และบำรุงรักษา โดยแบ่งเป็นหลักใหญ่ ๆ ได้ ดังนี้

1. เครื่องยนต์ ได้แก่ การตรวจเช็คเครื่องยนต์ สภาพความผิดปกติของระบบ เครื่องยนต์ เช่น ระบบจุดระเบิด ระบบระบายความร้อน ระบบหล่อลื่น

2. ระบบส่งกำลัง ได้แก่ การตรวจเช็คคลัทช์ เกียร์ เพลากลาง เพืองท้าย เพลาข้าง และอุปกรณ์ร่วมต่าง ๆ

3. ระบบช่วงล่าง ได้แก่ การตรวจเช็คระบบเบรก ระบบบังคับเลี้ยว

4. ระบบไฟฟ้า ได้แก่ การตรวจเช็คระบบไฟแสงสว่างทั้งหมด ระบบไฟจุดระเบิด แบตเตอรี่ ไดชาร์จ เรกกูเลเตอร์ มอเตอร์สตาร์ท

5. ระบบรองรับ ได้แก่ การตรวจเช็คแชสซีส์ คานหน้า เพลาหลัง เหล็กกันโคลง แหนบ คอลย์สปริง

6. ตกแต่ง ได้แก่ ปะ โป๊ว ขัด ฟันสี เฟอร์นิเจอร์และสิ่งอำนวยความสะดวกสบายภายในรถยนต์

ประสิทธิ์ จิตต์วาริ (2545, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของอาชีพช่างยนต์ ว่า หมายถึง อาชีพที่มีลักษณะสามารถให้บริการซ่อมหรือต่อรถยนต์ รถบรรทุก และจักรยานยนต์ โดยจะต้องสามารถหาและทราบจุดขัดข้องต่าง ๆ และแก้ไขจุดขัดข้องทั้งหลายได้ดีและถูกต้อง จะต้องมีความสามารถในการถอดประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ในรถยนต์เข้าด้วยกัน รู้จักการเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ ได้ถูกต้องและถูกวิธีสามารถติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ในรถยนต์ตามที่กำหนดได้ สามารถตรวจสอบสมรรถนะของรถยนต์ ตลอดจนรู้จักซ่อมบำรุงรักษาและติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือกล และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นของช่างยนต์ได้อย่างถูกต้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขางานเทคนิคยานยนต์ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2546) และกรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพระดับสาขาวิชา พ.ศ. 2552 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2552) สามารถสรุปได้ว่า ช่างยนต์ควรมีสมรรถนะ ดังนี้

1. ทักษะงานเครื่องยนต์เบื้องต้น หมายถึง มีทักษะในการใช้เครื่องมือ การถอดประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์

2. ทักษะเกี่ยวกับงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน หมายถึง มีทักษะการถอดประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนระบบน้ำมันเชื้อเพลิงระบบจุดระเบิด ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน ระบบไอดี ระบบไอเสีย การติดเครื่องยนต์ การปรับแต่งบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีน

3. ทักษะงานเครื่องยนต์ดีเซล หมายถึง มีทักษะการถอดประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์ดีเซล และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซล

4. ทักษะงานเครื่องยนต์เล็ก หมายถึง มีทักษะการถอดประกอบ ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไข ปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมเครื่องยนต์เล็ก

5. ทักษะงานจักรยานยนต์ หมายถึง มีทักษะการถอดประกอบ ตรวจสอบ โครงสร้าง โครงสร้างรถจักรยานยนต์ บำรุงรักษา ซ่อมรถจักรยานยนต์ ปรับแต่งรถจักรยานยนต์

6. ทักษะงานส่งกำลังรถยนต์ หมายถึง มีทักษะ การถอด ประกอบ ปรับแต่ง ซ่อม วิเคราะห์ข้อขัดข้องและบำรุงรักษา ระบบส่งกำลัง คลัตช์อัตโนมัติ เกียร์ระบบขับเคลื่อน 4 ล้อ เกียร์พูลเลอร์ เกียร์ระบบขับเคลื่อนล้อหน้า เกียร์โอเวอร์ไดรฟ์ เพื่อถ่ายแบบต่าง ๆ

7. ทักษะงานเครื่องล่างรถยนต์ หมายถึง มีทักษะการถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพ ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรกอุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนและกันโคลง การตั้ง ศูนย์ล้อ การบริการล้อและยาง

8. ทักษะงานไฟฟ้ารถยนต์ หมายถึง มีทักษะการบำรุงรักษาแก้ไขข้อขัดข้องระบบ จุดระเบิด ระบบสตาร์ท ระบบประจุไฟ ระบบแสงสว่าง ระบบสัญญาณและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในระบบไฟฟ้ารถยนต์

9. ทักษะงานปรับอากาศรถยนต์ หมายถึง ตรวจสอบ บำรุงรักษา ระบบปรับอากาศ รถยนต์ ถอดประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ของระบบปรับอากาศรถยนต์ และติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศรถยนต์

10. ทักษะงานตัวถัง หมายถึง มีทักษะทำแบบขึ้นตัวถัง เคาะขึ้นรูปตัวถัง ปะผุตัวถัง และโครงรถ ซ่อมสี

11. ทักษะงานสีรถยนต์ หมายถึง มีทักษะ ลอกสี โป้วสี ขัดผิว พ่นสีรองพื้น พ่นสี ทับหนา ขัดสี

12. ทักษะงานระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง มีทักษะตรวจสอบภาพ บำรุงรักษา แก้ไขข้อขัดข้องระบบการฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์ ประมาณราคาค่าบริการ

จากการนำเสนอทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังกล่าวนี้ การจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาชีพช่างยนต์ จะประสบความสำเร็จได้มากน้อยเพียงไรนั้น ครูผู้สอนนับว่าเป็นบุคคลที่เป็นกุญแจสำคัญต่อการพัฒนาระบบการเรียนการสอน ดังนั้น การพัฒนาทักษะวิชาชีพครูช่างยนต์ จึงต้องมีการกระทำอย่างเร่งด่วนและต่อเนื่อง เพื่อผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอนในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยสังเคราะห์คุณลักษณะของครูสาขาวิชาช่างยนต์ไว้ว่า เฉพาะสมรรถนะการสอนวิชาช่างยนต์ ด้านเครื่องยนต์ ครูผู้สอนควรมีสมรรถนะเชิงคุณลักษณะ 3 ประการ คือ ตระหนักในความปลอดภัยในการทำงาน ตรงต่อเวลาในการสอนการปฏิบัติ มีวินัยและความเป็นระเบียบ ซึ่งผู้วิจัยนำมาเป็นกรอบความคิดในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า สมรรถนะด้านทักษะของครูสาขาวิชาช่างยนต์ ประกอบด้วย

1. ทักษะเกี่ยวกับงานเครื่องยนต์เบื้องต้น
2. ทักษะเกี่ยวกับงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน

3. ทักษะเกี่ยวกับงานเครื่องยนต์ดีเซล
4. ทักษะเกี่ยวกับงานเครื่องยนต์เล็ก
5. ทักษะเกี่ยวกับงานจักรยานยนต์
6. ทักษะเกี่ยวกับงานส่งกำลังรถยนต์
7. ทักษะเกี่ยวกับงานเครื่องล่างรถยนต์
8. ทักษะเกี่ยวกับงานไฟฟ้ารถยนต์
9. ทักษะเกี่ยวกับงานปรับอากาศรถยนต์
10. ทักษะเกี่ยวกับงานตัวถัง
11. ทักษะเกี่ยวกับงานสีรถยนต์
12. ทักษะเกี่ยวกับงานระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นสำหรับครูช่างยนต์

ความต้องการจำเป็น (Needs) มีความหมายตามพจนานุกรมและความหมายตามทัศนะของนักการศึกษา ดังนี้

ความหมายตามพจนานุกรมของเว็บสเตอร์ (Webster's Encyclopedic Dictionary, 1994) ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง บางสิ่งบางอย่างที่เป็น ความจำเป็นในอันที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามความปรารถนาหรือความต้องการได้

Kaufman (2000) ให้ความหมายว่า ความต้องการจำเป็น คือ ผลต่าง (Gap) ระหว่างผลที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและผลที่ต้องการ

Witkin and Altschuld (1995) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็น คือ ความแตกต่างหรือช่องว่าง (Gap) ระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างอยู่ (What is) หรือสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและสิ่งที่ควรจะเป็น (What should be) หรือสภาพที่ปรารถนา

Stufflebeam, Gullickson, and Wingate (1985) ให้นิยามของความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง สิ่งที่จะต้องได้รับการตอบสนองหรือก่อให้เกิดประโยชน์เมื่อได้รับการตอบสนอง ความต้องการจำเป็นตามแนวคิด Stufflebeam และคณะ แยกตามมุมมองที่แตกต่างกัน 4 แบบ ดังนี้

1. มุมมองด้านความแตกต่าง (Discrepancy View) ความต้องการจำเป็น หมายถึง ความแตกต่างระหว่างการกระทำหรือผลการปฏิบัติงานที่ต้องการกับการกระทำหรือผลการปฏิบัติงานที่สังเกตได้จากการปฏิบัติจริง
2. มุมมองด้านความเป็นประชาธิปไตย (Democratic View) ความต้องการจำเป็น หมายถึง ความปรารถนาหรือความต้องการของคนส่วนใหญ่ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มอ้างอิงที่เชื่อถือได้

3. มุมมองด้านการวิเคราะห์ (Analytic View) ความต้องการจำเป็น หมายถึง สารสนเทศของสิ่งหนึ่งสิ่งใดในหน่วยงาน ที่บุคลากรผู้มีความสามารถได้พิจารณาถึงความเห็นว่า มีความสำคัญต่อหน่วยงานที่บุคลากรผู้มีความสามารถได้พิจารณาถึงความเห็นว่า มีความสำคัญต่อหน่วยงานและจะทำให้เกิดการพัฒนาในหน่วยงาน

4. มุมมองด้านการวินิจฉัย (Diagnostic View) ความต้องการจำเป็น หมายถึง สิ่งที่คุณได้พิจารณาแล้วว่ามีความบกพร่องหรือขาดหายไปและพิสูจน์ได้ว่าสิ่งที่ขาดหายไปนั้น จะทำให้เกิดความเสียหายต่อหน่วยงาน

สวิมล ว่องวานิช (2550) ให้ความหมายของความ ต้องการจำเป็นไว้ว่า เป็นความแตกต่างระหว่างสิ่งที่มุ่งหวังหรือสิ่งที่ต้องการ (Expected or Desired Outcome) กับสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน (Current Outcome) โดยความแตกต่างที่เกิดขึ้นจะบอกสภาพปัญหาที่มีอยู่

สรุปได้ว่า ความต้องการจำเป็น หมายถึง สภาพปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคลหรือองค์กรซึ่งวัดได้จากการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันกับสภาพที่ต้องการหรือคาดหวัง

ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment)

การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการวิเคราะห์อย่างเป็นแบบแผนเป็นทางการเพื่อให้เห็นถึงความต้องการจำเป็นและเลือกความต้องการจำเป็นนี้ มาวางแผนเพื่อดำเนินการต่อไป (Witkin & Altschuld, 1995) ดังนั้น จึงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการพัฒนาองค์กร

Kaufman and English (1981) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้หลายนัย คือ

1. การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการหาความต้องการที่เป็นผลสุดท้ายหรือผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่ได้
2. การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการสังเกต ทดลองเพื่อต้องการหาผลผลิตมาเทียบกับเกณฑ์แสดงให้เห็นถึงการพัฒนากการ
3. การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการในการหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่ใช้เป็นเครื่องมือชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างผลที่ได้กับผลที่ต้องการแล้วนำมาจัดเรียงลำดับความสำคัญก่อนนำไปปฏิบัติ

Witkin (1984) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า คือ กระบวนการที่เป็นระบบ เพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังและการตัดสินใจเกี่ยวกับแผนการดำเนินการและการจัดสรรทรัพยากร

สุมิต ว่องวานิช (2550) กล่าวสรุปว่า การประเมินความต้องการจำเป็นเป็นกระบวนการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพในปัจจุบัน (What is) กับสภาพที่ควรจะเป็น (What should be) ที่มีระบบเพื่อจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง โดยเป็นการระบุความต้องการจำเป็น พิจารณาคัดเลือกความขัดแย้ง ตรวจสอบสภาพทั่วไปตามธรรมชาติและหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น และจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไข การจัดสรรงบประมาณ การจัดทำแผนการดำเนินงานขององค์กร

สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบในการหาความต้องการจำเป็นเพื่อให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจเลือกหรือหาวิธีแก้ไขปัญหาลำบากได้ตรงกับสภาพหรือความต้องการที่แท้จริง

ประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็น

นักวิชาการได้แบ่งประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ ดังนี้

Witkin and Altschuld (1995) จัดแยกประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นตามระดับความต้องการ มี 3 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับเป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น ดังนี้

ระดับที่ 1 (ปฐมภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นของกลุ่มผู้รับบริการ เช่น นักเรียน ลูกค้า คนไข้ ผู้ใช้ข้อมูล ผู้แลกเปลี่ยน ผู้ที่มีศักยภาพเป็นลูกค้า

ระดับที่ 2 (ทุติยภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นของกลุ่มผู้รับบริการและผู้วางนโยบาย เช่น ครู ผู้ปกครอง พนักงานที่อยู่ในสังคม ผู้ให้การดูแลรักษา ผู้เชี่ยวชาญในด้านการดูแลสุขภาพ พนักงานโรงแรม พนักงานไปรษณีย์ เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ ผู้บริหาร ผู้บังคับบัญชา ผู้จัดการ

ระดับที่ 3 (ตติยภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวกับทรัพยากรหรือการแก้ไขปัญหา เช่น อาคาร อุปกรณ์อำนวยความสะดวก เครื่องมือ พัสดุ เทคโนโลยี โปรแกรม ขนาดห้องเรียน กระบวนการผ่าตัด ระบบการนำข้อมูลมาใช้ การขนส่ง เงินเดือนและผลประโยชน์ ระบบการจัดส่งโปรแกรม การจัดแบ่งเวลา สภาพแวดล้อมในการทำงาน

Kaufman and English (1981) จัดแยกประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ 2 ประเภท ตามขอบข่ายของการประเมิน คือ การประเมินความต้องการจำเป็นภายนอก (External Needs Assessment) และการประเมินความต้องการจำเป็นภายใน (Internal Needs Assessment) เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งประเภท วิธีการประเมินความต้องการจำเป็นดังกล่าว ได้แก่ ขอบข่ายการดำเนินงาน และประโยชน์ที่จะได้จากการประเมินความต้องการจำเป็น นั่นคือ การประเมินความต้องการจำเป็นภายในเป็นการวิเคราะห์ดีความต้องการจำเป็นเพื่อการศึกษา จัดลำดับคัดเลือก ความต้องการจำเป็นภายในขอบเขตขององค์กร ในขณะที่การประเมินความต้องการ

จำเป็นภายนอก เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นที่มุ่งหวังจะให้มีความต้องการจำเป็นที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร ทั้งในปัจจุบันและอนาคตต่อองค์กรและต่อสังคมส่วนรวม

สุวิมล ว่องวานิช (2550) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็นแบ่งได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับลักษณะที่ใช้ในการจัดประเภท ดังนี้

1. ระดับความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นขององค์กร (Organizational Needs) ความต้องการจำเป็นของบุคลากร (Personal Needs) ความต้องการจำเป็นของกลุ่ม (Group Needs) เป็นต้น
2. สาระเนื้อหาของความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร (Staff Development Needs) ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม (Development Needs) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development Needs)
3. ระดับความลึกซึ้งของความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นตามการรับรู้ (Felt Needs หรือ Perceived Needs) ความต้องการจำเป็นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Needs)
4. สิ่งที่ถูกประเมิน เช่น ความต้องการจำเป็นด้านปัจจัย (Input Needs) ความต้องการจำเป็นด้านกระบวนการ (Process Needs) ความต้องการจำเป็นด้านผลลัพธ์ (Outcome Needs) ความต้องการจำเป็นด้านการแก้ปัญหา (Solution Needs)
5. ช่วงเวลาที่ต้องการกำหนดความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นในปัจจุบัน (Present หรือ Current Needs) ความต้องการจำเป็นในอนาคต (Future Needs)
6. ธรรมชาติของข้อมูลที่แสดงถึงความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นเชิงคุณลักษณะ (Qualitative Needs) ความต้องการจำเป็นเชิงปริมาณ (Quantitative Needs)
7. เจ้าของความต้องการจำเป็น ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ความต้องการจำเป็นปฐมภูมิ (Primary Needs) ซึ่งเป็นความต้องการจำเป็นของผู้รับบริการ (Service Receivers) ในทางการศึกษา ส่วนใหญ่เป็นความต้องการจำเป็นของนักเรียน และความต้องการจำเป็นทุติยภูมิ (Secondary Needs) ซึ่งแบ่งเป็นความต้องการจำเป็นของผู้ให้บริการ (Service Providers) เช่น ความต้องการจำเป็นของผู้บริหาร

สรุปได้ว่า ประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นมีหลายประเภท ตามที่นักการศึกษาได้เสนอไว้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องเลือกประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นที่เหมาะสมตามจุดมุ่งหมายของความต้องการจำเป็นที่กำหนดขึ้น

ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็นทำได้หลายแบบ หลายวิธีแตกต่างกันตามประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็น และจุดมุ่งหมายของความต้องการจำเป็นที่กำหนดขึ้น

Witkin (1984) กล่าวว่า ไม่มีวิธีการประเมินความต้องการจำเป็นวิธีใดเพียงวิธีเดียวเป็นวิธีที่ดีที่สุด นักประเมินความต้องการจำเป็นต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานของตน และอาจใช้วิธีต่าง ๆ หลายวิธีผสมผสานกันได้ เนื่องจากความหลากหลายของวิธีการประเมินความต้องการจำเป็น และสรุปรวมวิธีการต่าง ๆ เป็นหมวดหมู่ สร้างเป็นกรอบความคิดและเรียกกรอบความคิด ในการวางแผนการดำเนินการ การกำหนดยุทธวิธีรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และการจัดเรียงลำดับความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็นทั้งหมดทุกขั้นตอนว่า รูปแบบหรือ โมเดล (Model) และจัดประเภทของโมเดลการประเมินความต้องการจำเป็นแยกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. โมเดลการตัดสินใจ (Decision Making Model) โมเดลกลุ่มนี้ประกอบด้วยโมเดลย่อยหลายแบบ แต่ละแบบใช้การวิเคราะห์หรือทรัพยากรบุคคลในการประเมินความต้องการจำเป็น โมเดลที่สำคัญ ได้แก่ โมเดลการตัดสินใจในการบริการบุคคลและ โมเดลการตัดสินใจทางการศึกษา
2. โมเดลการตลาด (Marketing Model) โมเดลในกลุ่มนี้เป็นโมเดลการประเมินความต้องการจำเป็นที่ใช้กันมากในกลุ่มธุรกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสินค้าและบริการจากประชากรผู้บริโภคที่เป็นเป้าหมาย
3. โมเดลความแตกต่าง (Discrepancy Model) โมเดลความแตกต่างมีหลักการในการประเมินความต้องการจำเป็น จากการพิจารณาค่าความแตกต่างระหว่างสถานะที่เป็นอยู่ กับสถานะในอุดมคติที่ควรจะเป็น โมเดลในกลุ่มนี้เป็นที่นิยมใช้กันมากในวงการศึกษา

แม้ว่าโมเดลการประเมินความต้องการจำเป็นจะมีความแตกต่างหลากหลายรูปแบบ แต่โมเดลแต่ละแบบมีวัตถุประสงค์หลักคล้ายคลึงกัน ต่างกันแต่วัตถุประสงค์ย่อยที่เป็นรายละเอียด และวิธีดำเนินการในส่วนปลีกย่อย เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่ม โมเดลการประเมินความต้องการจำเป็น ที่ใช้กับหน่วยงานหรือองค์การทางการศึกษา วัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการของโมเดล ในกลุ่มนี้มีความคล้ายคลึงกันมากขึ้น โดยที่ Witkin (1984) กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็นด้วยการสำรวจและการใช้โมเดลความแตกต่างเป็นวิธีการที่ใช้กันมากที่สุดในหน่วยงานหรือองค์การทางการศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนและยุทธวิธีในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น ดังนี้

1. การเตรียมการสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น
2. การออกแบบประเมินความต้องการจำเป็น
3. การดำเนินการการประเมินความต้องการจำเป็น
4. การรายงานผลและการใช้ประโยชน์ผลการประเมินความต้องการจำเป็น

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นนั้น เป็นการวิเคราะห์เพื่อจัดประเภทความต้องการจำเป็น จัดเรียงลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็น และวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้

เกิดความต้องการจำเป็น Witkin (1984) อธิบายว่าการวิเคราะห์สาเหตุของความต้องการจำเป็นมีความสำคัญมากและนักประเมินสามารถออกแบบโดยใช้เทคนิคต่าง ๆ กัน เช่น การวิเคราะห์เหตุและผล (Cause and Effect Analysis) การวิเคราะห์สาเหตุ (Causal Analysis) การวิเคราะห์ต้นไม้แห่งความล้มเหลว (Fault Tree Analysis: FTA) ซึ่งแต่ละวิธีมีเทคนิควิธีที่มีขั้นตอนดำเนินงานแตกต่างกัน การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นถือได้ว่าเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการประเมินความต้องการจำเป็น แต่เป็นขั้นตอนที่นักประเมินต้องออกแบบตั้งแต่เริ่มต้นการประเมินความต้องการจำเป็น (Witkin, 1984)

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าการประเมินความต้องการจำเป็น เป็นขั้นตอนที่สำคัญ

ในการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาองค์การ สอดคล้องกับความเห็นของ Cuban (2001 cited in Davis, Clay, Lewis, Ghori, Herbomel, & Ramakrishnan, 2002) ที่กล่าวว่า ปัญหา คือ ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เป็นอยู่กับสิ่งที่ควรจะเป็น ตัวอย่างเช่น ในการประเมินครูและผลที่ได้จากประเมินครูเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน เป็นปัญหาที่ซับซ้อนยุ่งเหยิงขัดแย้งและมีทางเลือก แต่เนื่องจากเราอยู่ในวัฒนธรรมที่สามารถทำได้ (Can-do Culture) ผลสรุปหรือผลลัพธ์จึงเป็นสิ่งที่สำคัญกว่าการวิเคราะห์หรือการระบุปัญหา บ่อยครั้งที่ผลสรุปไม่ได้สอดคล้องกับปัญหาและไม่สามารถนำไปใช้ได้ เพราะเรามีเวลาน้อยที่จะวิเคราะห์ปัญหาที่แท้จริง เป็นความผิดพลาดคลาดเคลื่อนที่ให้ความสนใจผลสรุปมากกว่าปัญหาคืออะไร ตัวอย่างการศึกษาความต้องการจำเป็นของครูในด้านการเรียนการสอนและหลักสูตรพบว่า ครูมีความต้องการจำเป็น ดังนี้ 1) เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สาเหตุเนื่องจากยังไม่เคยได้รับการอบรมมาก่อน 2) เรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอน รวมถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการทำงานเป็นทีมในห้องเรียน การเรียนรู้ของนักเรียนแบบอิสระ และการสอนเป็นทีม 3) เพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งจะทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการพบ ความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ระดับบุคคล 4) การปรับปรุงวิธีการจัดการห้องเรียนและการเรียนรู้สภาพแวดล้อมห้องเรียน 5) ค้นพบแหล่งทรัพยากรใหม่ ๆ ในห้องเรียน รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 6) มีความทันสมัยในเนื้อหาวิชาและสาระสำคัญของหลักสูตรที่หลากหลาย

Harris (2000) ศึกษากลยุทธ์สำหรับวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครู เป็นการศึกษากระบวนการที่ครูระบุความต้องการจำเป็นในการพัฒนาวิชาชีพครูของตน งานวิจัยพบว่า ขั้นตอนที่ครูเข้ามามีส่วนร่วมนี้เป็นการเริ่มต้นที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู แสดงให้เห็นความต้องการจำเป็นที่หลากหลาย มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และมีทั้งมิติของวิชาชีพและมิติของบุคคลสะท้อนให้เห็นทั้งความต้องการจำเป็นของครูและองค์การที่ทำงาน การช่วยเหลือในการระบุความต้องการจำเป็น มีการพัฒนายุทธศาสตร์ การนำไปใช้และประเมินผลด้วยกลุ่มครู

งานวิจัยนี้รายงานการตอบรับของครูในการมีส่วนร่วมในยุทธศาสตร์นี้ ทำให้เข้าใจได้อย่างชัดเจนถึงความต้องการจำเป็นหลากหลายของครูและการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงและการประเมินค่าของความต้องการจำเป็นเหล่านี้

การจัดประเภทตามกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการกำหนดความต้องการจำเป็น

สุวิมล ว่องวาณิช (2550) กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการกำหนดความต้องการจำเป็นออกเป็น 3 กลุ่ม การจัดประเภทของความต้องการจำเป็นตามเกณฑ์ดังกล่าวนี้จึงจำแนกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ได้แก่ 1) ความต้องการจำเป็นระดับบุคคล (Personal Needs) โดยบุคคลแต่ละคนอาจมีความต้องการทำการวิเคราะห์เพื่อจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมแต่ละคนอาจจะไม่เหมือนกัน 2) ความต้องการจำเป็นของกลุ่ม (Group Needs) เป็นความต้องการจำเป็นที่กำหนดจากบุคคลที่รวมตัวกันเป็นกลุ่ม เช่น ความต้องการจำเป็นของครูคณิตศาสตร์ ความต้องการจำเป็นของเด็กพิการ ความต้องการจำเป็นประเภทนี้จะไม่สนใจการนำเสนอข้อมูลเป็นรายบุคคล แต่ใช้ประโยชน์ในการวางแผนและพัฒนากลุ่มบุคคลทั้งหมด แนวทางที่ใช้ในการสนองความต้องการจำเป็นจะเป็นแบบเดียวกัน และ 3) ความต้องการจำเป็นขององค์กร (Organization Needs) เป็นความต้องการของกลุ่มบุคคลหรือองค์กร เช่น ความต้องการจำเป็นของสถานศึกษาในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูยุคใหม่ของกระทรวงศึกษาธิการ ผลการประเมินความต้องการจำเป็นที่ได้รับจะสะท้อนภาพรวมขององค์กร การวิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหามักเป็นการกำหนดนโยบาย เพื่อพัฒนาองค์กรมากกว่าการเสนอแนวทางแก้ไขความต้องการจำเป็นของครูเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม การจัดประเภทตามช่วงเวลาที่ต้องการกำหนดความต้องการจำเป็น

สุวิมล ว่องวาณิช (2550) ได้จำแนกความต้องการจำเป็นตามช่วงเวลาที่ต้องการกำหนดความต้องการจำเป็นออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) ความต้องการจำเป็นในปัจจุบัน (Present หรือ Current Needs) เช่น ความต้องการจำเป็นของครูในปัจจุบันเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน 2) ความต้องการจำเป็นในอนาคต (Future Needs) เป็นความต้องการที่จำเป็นที่กำหนดล่วงหน้าว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นบ้าง เพื่อการเตรียมการรับมือ คือป้องกันปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เช่น ความต้องการจำเป็นในการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาในอีก 10 ปีข้างหน้าจะมีลักษณะเช่นใด หากประเทศไทยจะเปลี่ยนผ่านตนเองเข้าสู่สังคมฐานในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ความต้องการจำเป็นในการพัฒนากำลังคนระดับช่างฝีมือเพื่อสร้างขีดสมรรถนะในการแข่งขันของประเทศ

การจัดประเภทตามขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ (Complete Needs Assessment) มีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ 1) การระบุความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญที่สุด (Needs Identification) 2) การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น (Needs Analysis) และ 3) การกำหนดทางเลือกของการแก้ไขปัญหา (Needs Solution) ดังนั้น ความต้องการจำเป็นสามารถจำแนกตามขอบเขตของการวิจัยได้ 3 กลุ่ม ขึ้นอยู่กับผู้วิจัยว่าต้องการได้ข้อมูลประเภทใด ส่วนใหญ่จะดำเนินการกำหนดความต้องการจำเป็นแบบแรก คือ การระบุความต้องการจำเป็น (Needs) ไม่ได้ดำเนินการ รวมถึงขั้นตอนการกำหนดสาเหตุของความต้องการจำเป็น และการกำหนดวิธีการแก้ปัญหา

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แนวคิดของ สุวิมล วิมลวงวานิช (2550) ในการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพตามความต้องการจำเป็นของครูช่างยนต์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เป็นส่วนหนึ่งของเรื่องโมเดลสมการโครงสร้างซึ่งกำลังเข้ามาแทนที่การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจกันมากขึ้น สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ EFA มีรูปแบบวิธีการวิเคราะห์หลากหลายและได้ผลการวิเคราะห์ที่ไม่สอดคล้องกัน นอกจากนี้ EFA มีข้อดกของเบื้องต้นที่เข้มงวดและได้ไม่ตรงตามความเป็นจริง เช่น ข้อดกของเบื้องต้นว่าที่ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวเป็นผลมาจากองค์ประกอบร่วมทุกตัว ส่วนที่เป็นความคลาดเคลื่อนของตัวแปรไม่สัมพันธ์กัน รวมทั้งสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นแปลความหมายได้ยากเพราะในบางครั้งสเกลองค์ประกอบเกิดจากการสุ่มตัวแปรที่ไม่น่าจะม้ององค์ประกอบร่วมกัน จุดด้อยของ EFA นี้ทำให้ Long (1983, p. 12) กล่าวว่า สำหรับนักวิจัยหลายคนเทคนิค EFA เป็นแบบ GIGO (Garbage In and Garbage Out Model) Chatfield and Collins (1983, p. 89 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 150) เสนอว่า ถ้าทำได้นักวิจัยไม่ควรใช้ EFA เลย

เทคนิค CFA เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีการปรับปรุงจุดอ่อนของ EFA ได้เกือบทั้งหมดข้อดกของเบื้องต้นของ CFA มีความสมเหตุสมผลตรงตามความเป็นจริงมากกว่า ใน EFA นักวิจัยต้องมีทฤษฎีสนับสนุนในการกำหนดเงื่อนไขบังคับ (Constraints) ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และเมื่อได้ผลการวิเคราะห์แล้วยังมีการตรวจสอบ ความกลมกลืนระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์อีกด้วย รวมทั้งยังมีการตรวจสอบโครงสร้างของโมเดลว่า มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างหลาย ๆ กลุ่มหรือไม่

ในปัจจุบันนักวิจัยนิยมใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แทนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เนื่องด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ มีข้อจืด้อยหลายประการ ดังนี้ คือ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 150)

1. วิธีการวิเคราะห์มีหลากหลาย แต่ละวิธีได้ผลการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกัน
2. เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ มีข้อดกลงเบื้องต้นไม่ตรงตามความเป็นจริง เช่น ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวเป็นผลมาจากองค์ประกอบร่วมทุกตัว ส่วนที่เป็นความคลาดเคลื่อนของตัวแปรไม่สัมพันธ์กัน

3. สเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นแปลความหมายได้ยาก เนื่องจากสเกลองค์ประกอบเกิดจากการสุ่มตัวแปรที่ไม่น่าจะมืองค์ประกอบร่วมกัน

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, หน้า 156) เปรียบเทียบคุณสมบัติที่เป็นจุดเด่นของเทคนิค CFA ที่เหนือกว่าเทคนิค EFA ดังนี้คือ

1. ข้อดกลงเบื้องต้นของเทคนิค CFA มีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากกว่าเทคนิค EFA ได้แก่

- 1.1 ตัวแปรสังเกตได้เป็นผลโดยตรงมาจากองค์ประกอบร่วม (Common Factors)
- 1.2 ตัวแปรสังเกตได้เป็นผลโดยตรงมาจากองค์ประกอบเฉพาะ (Unique Factors)
- 1.3 อาจมีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบร่วม
- 1.4 ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรมีความสัมพันธ์กันได้

2. เทคนิค CFA เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีพื้นฐานทฤษฎีรองรับ

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิค CFA แปลความหมายได้ง่ายกว่าเทคนิค EFA

4. เทคนิค CFA มีกระบวนการตรวจสอบความตรงที่ชัดเจน

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิค CFA ได้ค่าประมาณพารามิเตอร์และผลการทดสอบนัยสำคัญของพารามิเตอร์

จากข้อสรุปเบื้องต้นเห็นได้ว่าเทคนิค CFA เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ปรับปรุงข้อด้อยของเทคนิค EFA ได้เกือบทั้งหมด Charfield and Collins (1980, p. 89) เสนอว่า หากเป็นไปได้นักวิจัยไม่ควรใช้เทคนิค EFA เลย

เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีจุดประสงค์เช่นเดียวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ดังนี้

1. เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบร่วมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

2. เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับแบบแผนและโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล ภายใต้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี

3. เพื่อสร้างตัวแปรใหม่

ศัพท์ที่ใช้ในโปรแกรมลิสร

ก่อนที่จะกล่าวถึงลักษณะข้อมูลที่วิเคราะห์และข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ จำเป็นต้องกล่าวถึงศัพท์บางคำที่ใช้ในวิธี CFA คำศัพท์เหล่านี้เป็นคำที่ใช้อยู่แล้วในโมเดลสมการโครงสร้าง ที่ต้องการเน้นความหมายในบริบทของวิธี CFA

1. ตัวแปรแฝง (Latent Variables)

วิธี CFA นิยมเรียกองค์ประกอบ (Factors) เป็นตัวแปรวัดค่าโดยตรงไม่ได้ (Unmeasured Variables) หรือตัวแปรแฝง (Latent Variables) เพราะผู้วิจัยไม่สามารถวัดหรือสังเกตค่าได้โดยตรง ในความเป็นจริงแล้ว ตัวแปรแฝงก็คือปริมาณของภาวะสันนิษฐานทางทฤษฎี ที่ผู้วิจัยคาดการณ์ว่าเป็นสาเหตุของข้อคำถามหรือกลุ่มข้อคำถามที่มีค่าแน่นอน (Certain Value) (DeVellis, 1991 อ้างถึงใน สุรเชต ไชยพันธุ์พงษ์, 2549)

2. ตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variables)

วิธี CFA ใช้คำว่า ตัวแปรสังเกตได้ เมื่อกล่าวถึงข้อคำถามในเครื่องมือ เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถวัดหรือสังเกตอิทธิพลของตัวแปรแฝง (องค์ประกอบ) ได้โดยตรง ต้องวัดหรือสังเกตอิทธิพลของตัวแปรแฝงจากพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคล เช่น คะแนนที่ได้จากแบบวัดหรือแบบสอบถาม เป็นต้น ในวิธี CFA นิยมเรียกตัวแปรสังเกตได้ว่าตัวบ่งชี้ (Indicators) เพราะสามารถบ่งชี้ถึงความมีอยู่จริงของตัวแปรแฝงได้

3. เศษเหลือ (Residuals)

จากทฤษฎีการสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory) กล่าวถึง คะแนนสังเกตได้ (Observed Score) ซึ่งเป็นคะแนนที่ได้จากข้อสอบหรือข้อคำถามที่ใช้แทนคะแนนจริง (True Score) หรือปริมาณของตัวแปรแฝงรวมกับความคลาดเคลื่อนในการวัด ในการวิเคราะห์สมการถดถอย คะแนนเศษเหลือ (Residual Score) ก็คือ ความคลาดเคลื่อนในการวัดซึ่งใช้แทนสิ่งที่ทำให้ผลการวัดไม่ถูกต้อง

4. พารามิเตอร์ (Parameters)

วิธี CFA สามารถประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างพารามิเตอร์หรือตัวแปรต่าง ๆ ในโมเดลและค่าเศษเหลือได้ทุกค่า ผู้วิจัยอาจคาดการณ์ว่า ตามทฤษฎีแล้วตัวแปรแฝง (องค์ประกอบ) สัมพันธ์กัน หรือความคลาดเคลื่อนในการวัดสัมพันธ์กันได้ นอกจากนี้อาจตั้งสมมติฐานว่าตัวแปรสังเกตได้ตัวใดเป็นตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบใดก็ได้

พารามิเตอร์จำแนกเป็น 2 สถานะ (Mode) ได้แก่ กำหนด (Fixed) กับอิสระ (Free)
พารามิเตอร์มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

ลักษณะข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต้องการข้อมูลที่มีลักษณะดังนี้

1. ข้อมูลควรวัดเป็นค่าต่อเนื่อง (Continuous) และมีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบปกติ แต่ในเรื่องโปรแกรมลิสเรล มีวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์และการสร้างมาตรฐานให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data) ได้ รวมทั้งวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์แบบพิเศษที่มีความแกร่ง (Robustness) ต่อการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องลักษณะการแจกแจงข้อมูลเป็นแบบปกติ

2. ควรใช้ข้อมูลจำนวนมาก วิธี CFA ต้องการข้อมูลกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่เนื่องจากผู้วิจัยส่วนมากใช้วิธีการประมาณค่าความเป็นไปได้สูง (Maximum Likelihood: ML) โดยปกติวิธี ML มีข้อแนะนำว่า ควรใช้กลุ่มตัวอย่างต่ำ 100-200 หน่วยตัวอย่าง หรือกรณีที่ผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องมือระหว่างกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มควรมี 100-200 หน่วยตัวอย่าง อาจได้คำตอบไม่เหมาะสมหรือได้ค่าสถิติที่เป็นไปไม่ได้เช่น ค่าความแปรปรวนติดลบ เป็นต้น แต่ถ้าใช้กลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 500 หน่วยตัวอย่าง ขึ้นไป กลับไม่พบค่าที่ไม่เหมาะสม

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีข้อตกลงเบื้องต้นใหญ่ ๆ 2 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

วิธี CFA มีข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติทั่ว ๆ ไป 3 ประการ ดังนี้

1.1 ข้อมูลควรมีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบปกติ (Normal Distributions) มีความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (Homoscedasticity) และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่เป็นแบบเส้นตรง (Linear Relationships) เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นการแก้สมการถดถอยหลาย ๆ สมการ นั่นเอง

1.2 โมเดล CFA มีเทอมความคลาดเคลื่อน (Error Terms) ที่เรียกว่า เศษเหลือ ข้อตกลงเบื้องต้นทั่ว ๆ ไปในเรื่องเทอมความคลาดเคลื่อนมีว่า 1) ต้องไม่สัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงใด ๆ ในโมเดล 2) เป็นอิสระจากเทอมความคลาดเคลื่อนตัวอื่น ๆ 3) มีลักษณะการแจกแจงเป็นแบบปกติ (Fox, 1984 อ้างถึงใน สุรเจต ไชยพันธุ์พงษ์, 2549) แต่ปัจจุบันเรื่องข้อมูลมีลักษณะแจกแจงเป็นแบบปกติพหุคูณ (Multivariate Normal) ฝ่าฝืนได้ กรณีที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (Chou & Bentler, 1995 อ้างถึงใน สุรเจต ไชยพันธุ์พงษ์, 2549) และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลกรณีเทอมความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้

1.3 กลุ่มตัวอย่างควรมีการแจกแจงแบบเชิงเส้นกำกับ (Asymptotic) กลุ่มตัวอย่างยิ่งมีขนาดใหญ่ยิ่งเข้าใกล้ค่าอนันต์ (Bollen, 1989) กล่าวคือ ค่าสถิติไค-สแควร์มีแนวโน้มที่จะมีค่าสูง ทำให้ค่าสถิติไค-สแควร์มีโอกาสให้ค่านัยสำคัญ ($p \leq .05$) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ซึ่งชี้ว่าโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่สอดคล้องกัน ส่วนกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (น้อยกว่า 100 หน่วยตัวอย่าง) มีความน่าจะเป็นที่จะปฏิเสธโมเดลไม่ถูกต้อง (True Model) มากขึ้น (West et al., 1995 อ้างถึงใน สุรเจต ไชยพันธุ์พงษ์, 2549) หรือกล่าวได้ว่า การใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กมีความเสี่ยงในการเกิดความคลื่อนประเภทที่ II (Type II Error) เพิ่มขึ้น

การฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเหล่านี้อาจทำให้โมเดลองค์ประกอบไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และอาจทำให้ดัชนีวัดความสอดคล้องให้ค่าไม่คืนค่า รวมทั้งผู้วิจัยอาจสรุปโครงสร้างองค์ประกอบไม่ถูกต้องทั้ง ๆ ที่ในความเป็นจริงแล้ว โครงสร้างองค์ประกอบนั้นถูกต้อง

2. ข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์

ในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีการประมาณค่าความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood: ML) เท่านั้น เนื่องจากผู้ใช้วิธี CFA ประมาณค่าพารามิเตอร์แบบนี้มากที่สุด (Chou & Bentler, 1995 อ้างถึงใน สุรเจต ไชยพันธุ์พงษ์, 2549) เพราะเป็นวิธีที่มีความแข็งแกร่งต่อการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นมากกว่าวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์แบบอื่น ๆ (Bollen, 1989) วิธี ML มีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

2.1 ไม่มีข้อคำถามเดียว ๆ หรือข้อคำถามกลุ่มใด อธิบายข้อกำหนดอื่นในกลุ่มข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์ (Bollen, 1989)

2.2 คะแนนจากข้อคำถามต้องมีลักษณะการแจกแจงแบบปกติพหุนาม (West et al., 1995 อ้างถึงใน สุรเจต ไชยพันธุ์พงษ์, 2549)

ข้อตกลงเบื้องต้นข้อแรกแสดงให้เห็นว่า ข้อคำถามในเครื่องมือต้องไม่ซ้ำซ้อนกัน (มีความสัมพันธ์กันสูง) วิธี ML ไม่มีความแข็งแกร่งต่อการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องนี้ ดังนั้น ผู้วิจัยไม่ควรใช้ข้อคำถามที่มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไปประมาณค่าพารามิเตอร์ (Aroian & Norris, 2001 อ้างถึงใน สุรเจต ไชยพันธุ์พงษ์, 2549)

ส่วนข้อตกลงเบื้องต้นข้อสองเป็นเรื่องที่ปฏิบัติยาก แต่วิธี ML มีความแข็งแกร่งต่อการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องนี้ (Chou & Bentler, 1995 อ้างถึงใน สุรเจต ไชยพันธุ์พงษ์, 2549) เว้นแต่กรณีกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กและโมเดลมีความซับซ้อน ดังนั้น ผู้วิจัยควรใช้กลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อย 100-200 หน่วยตัวอย่างขึ้นไป หรือในกรณีตรวจสอบเครื่องมือที่มีตั้งแต่ 3 องค์ประกอบ ขึ้นไป ควรใช้กลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 500 หน่วยตัวอย่างขึ้นไป

การประเมินความสอดคล้องของโมเดล (Evaluating the Data-model Fit)

ผู้วิจัยประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบ โดยการพิจารณาค่าสถิติต่าง ๆ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าสถิติเหล่านี้ใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ หรือแนะนำว่าโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลอย่างไร ซึ่งในกรณีโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลต้องปฏิเสธโมเดลองค์ประกอบตามสมมติฐาน หรืออาจใช้ค่าสถิติที่ให้มากับผลการวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลหรือปรับโมเดลใหม่

ขั้นแรกในการประเมินความสอดคล้องของ โมเดล ผู้วิจัยต้องตรวจสอบว่าค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้สมเหตุสมผลหรือไม่เป็นไปตามทฤษฎีที่คาดหวังไว้หรือไม่ แต่ถ้าพบกรณีต่อไปนี้ อาจเกิดจากการกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลองค์ประกอบไม่ถูกต้อง

1. ค่าพารามิเตอร์มีค่ากลับกัน (เช่น ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทั้ง ๆ ที่ในตามทฤษฎีต้องมีค่าเป็นลบ เป็นต้น)
2. ค่าพารามิเตอร์น้อยเกินไป มากเกินไป หรือไม่เหมาะสม (เช่น ค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบติดลบ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่ามากกว่า 1.00 เป็นต้น)
3. ค่าความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐานมากกว่าปกติ (มีค่าเกินกว่า 2.00)
4. ค่าประมาณความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ลบหรือใกล้ ๆ 0 หรือมากกว่า 1.00

ผู้วิจัยต้องตรวจสอบค่าสถิติวัดความสอดคล้องของ โมเดลหลายตัว เพราะโมเดลองค์ประกอบที่มีค่าพารามิเตอร์สมเหตุสมผล อาจสอดคล้องกับข้อมูลไม่ดีก็ได้ (Mueller, 1996) ปัจจุบันยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนว่าค่าสถิติตัวใดดีที่สุด โปรแกรมลิสเรลกำหนดค่าสถิติเหล่านี้ให้โดยอัตโนมัติ ผู้วิจัยพิจารณาเลือกใช้ค่าสถิติเอง

การตรวจสอบความตรงของโมเดล (CFA)

การตรวจสอบความตรงของโมเดล (CFA) ที่เป็นสมมติฐานการวิจัยหรือการประเมินผลความถูกต้องของโมเดลหรือการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีหลักการเช่นเดียวกับการตรวจสอบความตรงของโมเดลลิสเรลทั่วไป

การตรวจสอบความตรงของโมเดลหรือการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลสมมติฐานสามารถตรวจสอบจากค่าสถิติ 5 วิธี คือ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 53-57)

1. การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Standard Errors and Correlation of Estimates)
2. สหสัมพันธ์พหุคูณ และสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Multiple Correlation and Coefficient of Determination)

3. ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Measures) เป็นค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลโดยภาพรวม ซึ่งถ้าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วค่าทางสถิติที่พิจารณาเป็น ดังนี้

3.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square Statistics) ควรมีค่าอยู่ในระดับต่ำ

3.2 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: *GFI*) ค่า *GFI* ควรมีค่าเข้าใกล้ 1.00

3.3 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjust Goodness of Fit Index: *AGFI*) มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับค่า *GFI*

3.4 ดัชนีรากที่สองกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Residual: *RMR*) ดัชนี *RMR* เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดลเฉพาะกรณีการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ส่วนดัชนี *GFI* และ *AGFI* สามารถใช้เปรียบเทียบได้ทั้งข้อมูลชุดเดียวกันและข้อมูลต่างชุดกัน *RMR* ควรมีค่าเข้าใกล้ศูนย์

4. การวิเคราะห์เศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อน (Analysis of Residuals) ประกอบไปด้วย

4.1 เมทริกซ์ความคลาดเคลื่อนในการเทียบความกลมกลืน (Fitted Residuals Matrix) ดัชนีตัวนี้พิจารณาจากสมาชิกในเมทริกซ์ความคลาดเคลื่อน ในการเทียบความกลมกลืนไม่ควรมีค่าเกิน 2.00

4.2 คิวพลอต (Q-plot) เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนกับค่าควอไทล์มีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุมที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบแสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

โดยหลักการทั่วไป การตรวจสอบความตรงของโมเดลองค์ประกอบที่เป็นสมมติฐานวิจัยหรือการประเมินผลความถูกต้องของโมเดลองค์ประกอบหรือการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยพิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์และดัชนี *GFI*, *AGFI*, *CFI*, Standardized *RMR*, *RMSEA* ดังนี้ (เสรี ชัดเข้ม และสุชาดา กรเพชรปानी, 2546)

1. ค่าสถิติไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญ ($p > .05$) ดัชนี *GFI* และดัชนี *AGFI* มีค่ามากกว่า .90 ดัชนี *CFI* มีค่าเท่ากับ 1.00 ค่า Standardized *RMR* มีค่าต่ำกว่า .08 และค่า *RMSEA* มีค่าต่ำกว่า .06 แสดงว่าโมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ค่าสถิติไค-สแควร์มีนัยสำคัญ ($p \leq .05$) ดัชนี *GFI* และดัชนี *AGFI* มีค่ามากกว่า .90 ดัชนี *CFI* มีค่าเท่ากับ 1.00 ค่า *Standardized RMR* มีค่าต่ำกว่า .08 และค่า *RMSEA* มีค่าต่ำกว่า .06 แสดงว่าโมเดลองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

แนวคิดและความเป็นมาของการสนทนากลุ่ม

การสนทนากลุ่มเป็นวิธีการศึกษาวิจัยแบบหนึ่งของการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการวิจัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความนึกคิด จิตใจ และพฤติกรรมของมนุษย์ รวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนั้น ๆ และยังทำให้ทราบถึงปฏิกิริยาของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า คำถามในวงสนทนากลุ่มจะเป็นคำถามที่ถามถึงความรู้สึก การตัดสินใจ การให้เหตุผล แรงจูงใจ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ การสนทนากลุ่มมีลักษณะเป็นการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันอย่างกว้างขวางของผู้เข้าร่วมสนทนากันเองและกับนักวิจัย การสนทนามีความเป็นอิสระในการแสดงความคิดเห็นตลอดจนการโต้แย้งปัญหาหรือหัวข้อของการสนทนาถูกกำหนดโดยนักวิจัย หรือผู้สนใจทำการศึกษาในเรื่องนั้น ๆ แล้วเลือกสรรบุคคลที่คิดว่าสามารถให้คำตอบในเรื่องที่สนใจได้ตรงประเด็นที่สุด เข้าร่วมในการสนทนา (ภาณี วงษ์เอก, 2541, หน้า 253; จีรสิทธิ์ สิทธิไตรย์ และ โยธิน แสงวงศ์, 2536, หน้า 1)

ภาณี วงษ์เอก (2541, หน้า 353) กล่าวว่า ในการศึกษาเชิงคุณภาพทั่วไปนั้น วิธีการสนทนากลุ่มที่รู้จัก และเรียกกันมีอยู่ 2 วิธี คือ การสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Focused Interview) และการสนทนากลุ่มแบบธรรมชาติ (Group Discussion) ส่วนการสนทนากลุ่มนั้นจะมีลักษณะแตกต่างกันออกไป ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการสนทนากลุ่มมาเป็นแนวทางในการศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบิดามารดาในสังคมไทย

การสนทนากลุ่ม เป็นการนำเอาทั้งสองวิธีมารวมกัน คือการสนทนาเป็นกลุ่ม และมีประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจงในการสนทนาแต่ละครั้ง แต่โดยหลักใหญ่แล้ว วิธีการศึกษาทั้ง 3 วิธีการดังกล่าวนี้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป จนถึง 10 หรือ 12 คน โดยมีข้อสมมติฐานที่เหมือนกันว่า เราจะรู้ถึงปฏิกิริยาได้ตอบของคนได้อย่างละเอียดลึกซึ้ง โดยการกระตุ้นให้คนหันมาสนใจในสิ่งเดียวกัน และมาแสดงความคิดเห็นร่วมกันซึ่งอยู่ในลักษณะการเคลื่อนไหวภายในกลุ่ม (Group Dynamics) และผู้วิจัยก็จะสังเกตพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มที่ศึกษา ตลอดจนบันทึกการโต้ตอบกันภายในกลุ่มด้วยการบันทึกเทป หรือการจดบันทึกเอาไว้เพื่อการวิเคราะห์ต่อไป การกระตุ้นดังกล่าวนี้อาจทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น การให้ชมภาพยนตร์ ฟังการกระจายเสียงให้อ่านบทความ หรือหนังสือ การจุดประเด็นในการสนทนาเฉพาะเรื่อง

ที่สนใจจะศึกษา หรือแม้กระทั่งการที่จะให้กลุ่มที่จะศึกษาร่วมอยู่ในเหตุการณ์ การกระทำความผิดว่าทั้งหมดนี้ถือว่าเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนไหวภายในกลุ่ม แต่ละวิธีมีวิธีการที่แตกต่างกันบ้าง ซึ่งก็แล้วแต่ผู้นำไปประยุกต์ใช้แต่ในที่นี้ จะขอกล่าวถึงการนำหลักเกณฑ์ดังกล่าวนี้มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาด้วยวิธีการจัดสนทนากลุ่มเท่านั้น (Dawson & Manderson, 1993)

การสนทนากลุ่ม ได้เริ่มเข้ามาสู่วงวิชาการเมื่อประมาณ ปี พ.ศ. 2522 เนื่องจากในแวดวงวิชาการได้ให้ความสนใจกับการศึกษาวิธีนี้ ซึ่งเห็นว่าเป็นเทคนิคการวิจัยประยุกต์ที่มีประโยชน์มาก จึงได้เริ่มนำเอามาใช้ด้วยวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน เช่น The U.S. National Cancer Institute's Information Branch ใช้ในการศึกษาวิจัยแบบสนทนากลุ่ม เพื่อเป็นเทคนิคในการทดสอบโครงการให้การศึกษาแก่ประชาชน ในเรื่องการป้องกันโรคมะเร็ง The U.S. National Heart, Lung and Blood Institute ใช้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับทำโครงการให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันความดันโลหิตสูง UNICEF ใช้เป็นงานวิจัยประยุกต์ส่วนหนึ่งที่จะให้ได้ข้อมูลระดับลึก เกี่ยวกับทัศนคติของประชาชน และพฤติกรรมอันเกี่ยวข้องกับการเลี้ยงดูด้วยนม ในประเทศที่กำลังพัฒนาในการศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนครอบครัวที่เม็กซิโก ได้ใช้เทคนิคนี้เพื่อหาข้อมูลการพัฒนาโครงการขยายตลาดผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับการคุมกำเนิด ส่วนในการศึกษาเรื่องการวางแผนครอบครัวในเขตเมืองของอินโดนีเซียใช้การจัดสนทนากลุ่มเพื่อเป็นก้าวแรกในการที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิจัยแบบสำรวจในขั้นต่อไป (Schearer, 1981 อ้างถึงใน ภาณี วงษ์เอก, 2541, หน้า 344-345) นอกจากนี้โครงการ "Focus Group Research on the Determinants of Fertility in Southern Thailand" (Havanon et al., 1983) ก็ได้ริเริ่มนำเอการจัดสนทนากลุ่มมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัยทางด้านประชากรและวางแผนครอบครัวในประเทศไทย

ความหมายของการสนทนากลุ่ม

วีรสิทธิ์ สิริไตรย์ และโยธิน แสงวงศ์ (2536, หน้า 2-3) ได้ให้ความหมายของการสนทนากลุ่มไว้ว่า เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการนั่งสนทนากับผู้ให้ข้อมูล (Key Informants) เป็นกลุ่ม ซึ่งผู้ร่วมสนทนากลุ่มนี้จะได้มาจากการเลือกสรรตามเกณฑ์ที่นักวิจัยกำหนดไว้ว่าจะเป็นผู้ที่สามารถให้คำตอบตรงประเด็นและสามารถตอบวัตถุประสงค์ที่สนใจศึกษามากที่สุด

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2544, หน้า 240-241) ได้ให้ความหมายของการสนทนากลุ่มไว้ว่า เป็นวิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีนี้เก็บข้อมูลและจะนัดหมายผู้ให้ข้อมูลประชุมร่วมกัน ที่แห่งใดแห่งหนึ่งเพื่อการซักถามเก็บข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ต้องการ ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดจะต้องเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องการแสดงความคิดเห็นหรือการซักถามจะเป็นไปในลักษณะของการสนทนา ผู้ให้ข้อมูลทุกคนควรได้รับการบอกกล่าวชักจูงว่าตนมีความสำคัญและความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การให้ความคิดเห็นเป็นไปอย่างอิสระและไม่กระทบกระเทือนทำให้เสียประโยชน์ใด ๆ

ขนาดของกลุ่มที่ร่วมสนทนา

วีรสิทธิ์ สัทธาไตรย์ และโยธิน แสงวดี (2536, หน้า 2-3) กล่าวว่า การสนทนากลุ่มได้กำหนดหลักเกณฑ์ไว้ว่าผู้ที่เข้าร่วมกลุ่มนั้นจะต้องมีลักษณะคล้าย ๆ กันในหลาย ๆ ด้าน (Homogenous) นอกจากนี้กลุ่มสนทนาควรจะต้องมากกว่า 3-4 คน ทั้งนี้เพราะว่ากลุ่มที่นักวิจัยจะทำการสนทนาแบบรวบรวมข้อมูลนี้ ไม่ใช่เป็นกลุ่มที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ แต่เป็นการรวมกลุ่มให้เกิดขึ้นแล้วทำบรรยากาศในวงสนทนาให้เป็นธรรมชาติ และสร้างสรรค์ให้เกิดการเสวนากันในลักษณะที่เป็นการพูดคุยกัน แสดงความคิดเห็นทั้งสองสอดคล้องและเป็นการโต้แย้ง ดังนั้นถ้าสมาชิกกลุ่มเพียง 3-4 คน ก็จะไม่เกิดการโต้แย้งหรือการแสดงความคิดเห็นเท่าที่ควร เพราะเป็นกลุ่มเล็กเกินไป ประกอบกับเป็นการจัดตั้งกลุ่มนักวิจัยและสมาชิกยังไม่คุ้นเคยกัน การโต้แย้งหรือการเสนอแนวคิดต่าง ๆ ก็อาจจะเกิดขึ้นได้น้อย ดังนั้น กลุ่มนักคิดทางวิจัยธุรกิจการตลาดและนักจิตวิทยาสังคมศาสตร์ที่นำวิธีการสนทนากลุ่มย่อยมาใช้ จึงนำหลักการของนักจิตวิทยาสังคมและนักจิตวิทยาคลินิกที่ใช้ในการทดลองศึกษาการโต้แย้งของคนเป็นกลุ่มว่ากลุ่มคนที่มีความระหว่าง 7-8 คนนี้ เป็นกลุ่มที่มีลักษณะการตอบโต้และโต้แย้งกันดีที่สุดเป็นขนาดกลุ่มที่ก่อให้เกิดการสนทนาที่มีลักษณะเปิดกว้างที่จะให้ผู้ร่วมสนทนาทุกคนไม่อายและแต่ละคนวิพากษ์วิจารณ์ได้ดีที่สุด เป็นกลุ่มคนกำลังเหมาะในการจุดประเด็นซักถามนั่นเอง

Thomas (2000, p. 3) กล่าวว่า ขนาดของกลุ่มผู้ที่ให้ข้อมูลหรือผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มควรมีจำนวนระหว่าง 7-10 คน ส่วน Bryman (2001, p. 341) กล่าวว่าขนาดของกลุ่มผู้ที่ให้ข้อมูลหรือผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ควรมีจำนวนระหว่าง 6-10 คน ส่วนวิจิตรพร หล่อสุวรรณกุล (2544, หน้า 130) ได้กำหนดจำนวนผู้ให้ข้อมูลหลักในการสนทนากลุ่มศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรด้วยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 10 คน

ดังนั้นกลุ่มของวงสนทนาจึงประกอบด้วยผู้เข้าร่วมสนทนา 7-8 คน ซึ่งนับว่าเป็นขนาดที่กำลังเหมาะที่จะก่อให้เกิดการถกประเด็นปัญหาและการเสวนากลุ่ม ถ้าหากกลุ่มมีขนาดใหญ่กว่านี้เป็น 9-12 คน ก็จะมีลักษณะเป็นกลุ่มใหญ่ และในวงสนทนาอาจจะมีการแบ่งกลุ่มย่อยหันหน้าเข้าสนทนากันเอง ซึ่งจะลำบากในการนั่งสนทนาเป็นกลุ่มและยากต่อการสรุปประเด็นปัญหาหรือวิเคราะห์ข้อมูล

หลักการจัดสนทนากลุ่ม

หลักที่สำคัญ คือ ผู้ที่ให้ข้อมูลหรือผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม (ยกเว้นผู้วิจัย) จะต้องเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเรื่องที่จะศึกษานั้น และทุกคนจะต้องเข้ามาด้วยความสมัครใจพร้อมที่จะให้ข้อมูลข้อเท็จจริงตามประสบการณ์และความคิดเห็นของตน (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544, หน้า 241)

Dawson and Manderson (1993, pp. 101-102) ได้เสนอว่าหลักการจัดสนทนากลุ่มเท่าที่นิยมใช้กันมีจุดมุ่งหมาย ดังต่อไปนี้ คือ

1. ใช้ในการสร้างสมมติฐานใหม่ ๆ (Generating Hypotheses)
2. ใช้ในการสำรวจความคิดเห็น ทศนคติ และคุณลักษณะของประชากร (Exploring Opinions, Attitudes and Attributes)
3. ใช้ในการทดสอบแนวความคิดใหม่ในเรื่องที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาใหม่ (Testing New Product Items)
4. ใช้ในการประเมินผลทางด้านธุรกิจ (Evaluating Commercials)
5. ใช้ในการกำหนดคำถามและเพื่อทดลองใช้แบบสอบถาม (Identifying and Pretesting Questionnaire Items)
6. ใช้ในการสนทนากลุ่มเพื่อเป็นการค้นหาคำตอบที่ยังคลุมเครือ หรือไม่แน่ชัดของการวิจัยแบบสำรวจ ซึ่งเรียกว่าเป็นการใช้การสนทนากลุ่มเพื่อช่วยเสริมให้งานวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ข้อดีของการจัดสนทนากลุ่ม

1. การจัดสนทนากลุ่ม มีข้อดีคือ (ภาณี วงษ์เอก, 2541, หน้า 407) เนื่องจากผู้ที่จะเป็นผู้ดำเนินการสนทนากลุ่ม จะต้องเป็นผู้วิจัยเองหรือเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาอย่างดี ดังนั้น การที่ผู้ร่วมสนทนาเข้าใจผิดในประเด็นที่สนทนา ตัวผู้ดำเนินการสนทนาก็สามารถจะแก้ไขได้ทันที เพราะเป็นผู้ที่รู้ถึงวัตถุประสงค์และสมมติฐานในการวิจัยเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดี
2. ในการจัดสนทนากลุ่มแตกต่างจากวิธีอื่น ๆ คือ มีผู้ร่วมสนทนาประมาณ 6-12 คน และบุคคลเหล่านี้จะมีสถานภาพต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นจะไม่ค่อยมีความรู้สึกขัดใจหรือมีความขุ่นข้อง อันเนื่องมาจากความคิดที่ว่าผู้วิจัยมีการศึกษาคึกว่า และมีสถานภาพทางเศรษฐกิจสูงกว่า เพราะเป็นการเผชิญหน้ากันในลักษณะของกลุ่มมากกว่าตัวต่อตัวเหมือนวิธีสัมภาษณ์รายบุคคล หรือการสัมภาษณ์ระดับลึก
3. ลักษณะของการเปิดโอกาสให้มีการปฏิริยาโต้ตอบกันในการสนทนากลุ่มนั้น ทำให้มีการถกเถียงกันในเนื้อหาสาระอย่างกว้างขวาง ดังนั้น จึงทำให้ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น เท่ากับเป็นการถ่วงถ่วงความผิดพลาดอันเนื่องมาจากการตีความหมายผิด ทั้งนี้ถ้าหากในประเด็นต่าง ๆ ยังไม่ชัดเจนเพียงพอ ผู้วิจัยสามารถจะซักถามต่อเพื่อหาคำอธิบายหรือสามารถจะเก็บความเอาจากการวิพากษ์วิจารณ์ที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มมาวิเคราะห์ได้
4. บรรยากาศในการสนทนากลุ่มจะช่วยลดความกลัวว่า ความคิดเห็นของแต่ละคนจะเป็นเป้าหมายในการถูกบันทึกเอาไว้ ทั้งนี้เพราะเป็นการแสดงความเห็นในลักษณะกลุ่มมากกว่า

ข้อจำกัดของการจัดสนทนากลุ่ม

การจัดสนทนากลุ่ม มีข้อจำกัดคือ (ภาณี วงษ์เอก, 2541, หน้า 408)

1. การจัดสนทนากลุ่มแต่ละครั้ง จะต้องระวังมิให้เกิดการผูกขาดการสนทนากลุ่มขึ้น โดยบุคคลใดบุคคลหนึ่งในกลุ่ม และครอบงำผู้ร่วมสนทนาให้เท่า ๆ กันทุกคน
2. พฤติกรรมหรือความคิดเห็นบางอย่าง ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่ยอมรับของชุมชนอาจจะไม่ได้รับการเปิดเผยในการจัดสนทนากลุ่ม ถ้าหากไปสัมภาษณ์ตัวต่อตัวจะได้รับการเปิดเผยมากกว่า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ขจรศักดิ์ ศิริมัย (2544, บทคัดย่อ) ศึกษา “กระบวนการฝึกอบรม” คู่มือการปฏิบัติงาน หัวหน้าฝ่ายพัฒนาบุคลากร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ออกแบบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา 2) ประเมินสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา และ 3) พัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก 5 สมรรถนะ และสมรรถนะเฉพาะงาน 11 สมรรถนะ
 - 1.1 สมรรถนะหลัก 5 สมรรถนะ ประกอบด้วย การมุ่งผลสัมฤทธิ์ คุณธรรมและจริยธรรม การทำงานเป็นทีม ความเชี่ยวชาญในตำแหน่ง และธรรมาภิบาล
 - 1.2 สมรรถนะเฉพาะงาน 11 สมรรถนะ ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ การพัฒนาบุคลากรภายในองค์กร การควบคุมดูแลงาน ความเข้าใจองค์กรและระบบราชการ ความมั่นใจในตนเอง การสื่อสารเชิงใจ สภาวะผู้นำ วิสัยทัศน์ การวางกลยุทธ์การควบคุมตนเอง และการให้อำนาจผู้อื่น
 2. สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก
 3. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดสมรรถนะที่ต้องได้รับการพัฒนา 2) การกำหนดหลักสูตรและวิธีพัฒนาสมรรถนะ 3) การวางแผนทางการพัฒนาสมรรถนะ 4) การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ และ 5) การประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะ
- ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านความเป็นประโยชน์ (Utility) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนความเป็นไปได้ (Feasibility) และความเหมาะสม (Propriety) อยู่ในระดับมาก

สิทธิโชค สุนทรโสภาส (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการผลิตครูช่าง
อุตสาหกรรม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนา รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม วิธีการ
ดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษา รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม
โดยศึกษาจากประชากร ซึ่งเป็นผู้บริหารการศึกษา ด้านช่างอุตสาหกรรม จำนวน 39 คน และ
อาจารย์ด้านช่างอุตสาหกรรม จำนวน 132 คน สรุปได้รูปแบบการผลิตครูช่างอุตสาหกรรม
ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านปัจจัย ได้แก่ การคัดเลือกนักศึกษาใหม่โดยสำรวจความต้องการครูช่าง
อุตสาหกรรมของสถานประกอบการและหน่วยงานผู้ใช้ครูช่างอุตสาหกรรม และ โครงสร้าง
หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต ด้านช่างอุตสาหกรรม จำนวน หน่วยกิต รวม 174
หน่วยกิต ระยะเวลาศึกษา 5 ปี

2. ด้านกระบวนการ ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม
แบ่งออกเป็น การวางแผนการผลิต การจัดการเรียนการสอนและการควบคุมการผลิต

3. ด้านผลผลิต ได้แก่ สมรรถภาพที่ต้องการ ประกอบด้วย สมรรถภาพในการจัด
ตนเองสมรรถภาพในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและสมรรถภาพในชีวิต

เบญจมา สุทธะพินทุ (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรม
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบ
การฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ สำหรับนักศึกษาระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรม พบว่า รูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย
1.1) การศึกษาความต้องการฝึกอบรม 1.2) การวางแผนการฝึกอบรม ประกอบด้วย 1.2.1) การ
กำหนดวัตถุประสงค์ฝึกอบรม 1.2.2) การกำหนดรายการสมรรถนะ 1.2.3) การสร้างหลักสูตร
ฝึกอบรม 1.2.4) การสร้างแบบประเมินการฝึกอบรม 1.3) การฝึกอบรม และ 1.4) การประเมินผล
การฝึกอบรม

2. ผลการหาประสิทธิภาพรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 2.1) ผลการประเมิน
รูปแบบการฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม
ในระดับมาก และเห็นว่าขั้นตอนการศึกษาความต้องการการฝึกอบรม การกำหนดรายการ
สมรรถนะและการฝึกอบรม มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2.2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
การฝึกอบรม ด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์หลังการ
ฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และ 2.3) ผลการประเมิน

ความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากร มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมาก

สาคร เกตุประทุม (2552, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การวัดความถนัดทางช่างยนต์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาคุณภาพของชุดทดสอบวัดความถนัดของช่างยนต์ และเปรียบเทียบความถนัดของผู้เข้ารับการทดสอบ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ระหว่างสถานศึกษาขนาดเล็ก จำนวน 36 คน กับสถานศึกษานานกลาง จำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดทดสอบวัดความถนัดทางช่างยนต์ ภาคทฤษฎี ประกอบด้วย แบบทดสอบความสามารถด้านเชิงช่างยนต์ ด้านคณิตศาสตร์ ด้านการอ่านตารางและกราฟ ด้านมิติสัมพันธ์ภาพ ด้านความจำ และด้านการลอกแบบ และชุดทดสอบวัดความถนัดทางช่างยนต์ ภาคปฏิบัติ ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการประกอบชิ้นส่วน ด้านประกอบภาพจิ๊กซอ และด้านประกอบภาพคลี่ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นของชุดทดสอบภาคทฤษฎี เท่ากับ .67 ค่าความสอดคล้องจากการประเมิน IOC ระหว่าง .83-1.00 ส่วนชุดทดสอบวัดความถนัดทางช่างยนต์ภาคปฏิบัติ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80 ความสอดคล้องจากการประเมิน IOC เท่ากับ 1.0 คุณภาพของชุดทดสอบความถนัด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4.26$) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการทดสอบค่าที (t -test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า 1) การเปรียบเทียบผลการทดสอบความถนัดระหว่าง สถานศึกษาขนาดเล็ก และสถานศึกษานานกลาง ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติไม่แตกต่างกัน 2) ผลการเปรียบเทียบผลการทดสอบความถนัดเพศชายและเพศหญิง ภาคทฤษฎีไม่แตกต่างกัน แต่ภาคปฏิบัติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) เปรียบเทียบผู้เข้ารับการทดสอบที่มีความ ชอบ/ ไม่ชอบ ในสาขาช่างยนต์ พบว่า ภาคทฤษฎี มีค่าความถนัดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธงชัย วงศ์วีโรจน์ (2554, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ วิชางานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหาคุณภาพและประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้วิชางานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ตามหลักสูตรฐานสมรรถนะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ตามหลักสูตรฐานสมรรถนะกับการเรียนปกติ และหา ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้วิชางานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ผลการวิจัยพบว่า

1. คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้วิชางานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ ในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.40$, $SD = .54$)

2. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้ทดลองในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม และวิทยาลัยการอาชีพหนองหาน มีค่าเท่ากับ 82.08/80.25 และ 80.99/80.36 ตามลำดับ

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบสมรรถนะ และเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฐานสมรรถนะ และเรียนแบบปกติ มีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34, SD = .06$) และ ($\bar{X} = 3.81, SD = .19$) ตามลำดับ

ฉัตรชัย รุ่งอรุณสุวรรณ (2545, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอน แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: กรณีศึกษา คณะวิชาช่างกลโลหะวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ตัวประกอบและอธิบายลักษณะของตัวประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ตัวประกอบที่สำคัญด้านบทบาทของผู้สอน (Teachers' Role) ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มี 5 ตัวประกอบ คือ 1) รูปแบบของการคิด 2) การจัดระบบของการสอนเพื่อการเรียนให้แก่ผู้เรียน 3) การเป็นผู้ชี้แนะ 4) กิจนิสัย และ 5) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ตัวประกอบที่สำคัญด้านบทบาทของผู้เรียน (Students' Role) ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มี 3 ตัวประกอบ คือ 1) พหุปัญญา 2) การคิดอย่างเป็นระบบ และ 3) การเป็นบุคคลที่รอบรู้

สิริวัฒน์ สมสิทธิ์ (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษานโยบายและมาตรการเชิงรุกด้านการจัดการเรียนการสอนของแผนกวิชาช่างยนต์ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานโยบายและมาตรฐานเชิงรุก ระดับผลการดำเนินงาน และระดับปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน ของแผนกวิชาช่างยนต์ สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคใต้ 2 พบว่า 1) ผู้บริหารมีนโยบายและมาตรการเชิงรุก ระดับผลการดำเนินงานถึงขั้นผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ ด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้มากที่สุด ระดับผลการดำเนินงานถึงขั้นความพยายาม ได้แก่ ด้านการสื่อการเรียนการสอนมากที่สุด 2) ผู้ปฏิบัติการมีนโยบายและมาตรการเชิงรุกระดับผลการดำเนินงานถึงขั้นผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ ด้านการจัดการแผนการเรียนรู้มากที่สุด ขึ้นพยายาม ได้แก่ ด้านบริหารและพัฒนาหลักสูตรมากที่สุด 3) หากแยกตามกลุ่มสถานศึกษา พบว่า กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคมีนโยบายและมาตรการเชิงรุก ระดับผลการดำเนินงานถึงขั้นผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

มากที่สุด ชั้นความพยายาม ได้แก่ ด้านการบริหารและพัฒนาหลักสูตรมากที่สุด จากการทดสอบค่าที พบว่า ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 สำหรับผลการเปรียบเทียบระดับผลการดำเนินงานและระดับปัญหาระหว่างของกลุ่มสถานศึกษาระหว่างวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยการอาชีพ และวิทยาลัยสารพัดช่าง จากการทดสอบค่าเอฟ พบว่า ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียน ที่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

มนัส ดิลกกลาก (2549, บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานอาชีพในรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเครื่องกลและเพื่อสร้างข้อสอบมาตรฐานและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา งานไฟฟ้ายานยนต์ในการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 และในแผนการสอนตามมาตรฐานอาชีพ ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติโดยในภาคปฏิบัติวัดในด้านของกระบวนการปฏิบัติงานและผลสำเร็จของงานในวิทยาลัยเทคนิคหนองคายและวิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบมาตรฐานรายวิชาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติกระบวนการปฏิบัติงานและภาคปฏิบัติด้านผลสำเร็จของงาน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น .70, .85 และ .90 ตามลำดับ

อำนวย งามเกตุสุข (2545, บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยการศึกษารูปแบบการประเมินผลการเรียนวิชาฝึกงาน สาขาวิชาช่างยนต์ คณะวิชาช่างยนต์ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป รวมทั้งเพื่อสร้างและรักษาประสิทธิภาพของรูปแบบการประเมินผลการเรียนวิชาฝึกงาน สาขาวิชาช่างยนต์ คณะวิชาช่างยนต์ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ของนักเรียน สังกัดวิทยาลัยเทคนิคกรมอาชีวศึกษา เขตภาคกลาง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอน จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง แบบสอบถามประเภทมาตราส่วนประมาณค่าและตรวจสอบรายการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย การวิเคราะห์เนื้อหา การหาดัชนีการสอดคล้อง (IOC) ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ

1. นักเรียนระดับชั้น ปวช. ปีที่ 3 สาขาวิชาช่างยนต์ คณะวิชาช่างยนต์ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม จะออกฝึกงานในสถานประกอบการที่มีลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสาขางานยานยนต์ โดยออกฝึกงานรุ่นละ 1 กลุ่ม ระยะเวลาการฝึกงาน 9 สัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง
2. ก่อนการฝึกงาน นักเรียนต้องได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ฝ่ายปกครอง และหัวหน้างานทวิภาคี ต้องเข้ารับการปฐมนิเทศ ระหว่าง

การฝึกงาน นักเรียนต้องจดบันทึกการปฏิบัติ ผ่านการประเมินจากสถานประกอบการและการนิเทศ จากอาจารย์นิเทศส่วนหลังการฝึกงาน นักเรียนจะได้รับการประเมินผลระดับคะแนนโดยอาจารย์ ผู้ประสานงาน

3. รูปแบบการประเมินผลวิชาฝึกงาน แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนการฝึกงาน ระหว่าง ฝึกงาน และหลังการฝึกงาน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ .94, .82 และ .97 ตามลำดับ

4. อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นว่ำน้าหนักคะแนนการประเมินตนเองของนักเรียน ฝึกงาน คะแนนของอาจารย์นิเทศหรืออาจารย์ผู้ประสานงาน คะแนนของผู้ควบคุมการฝึกงาน ในสถานประกอบการ รวมทั้งรูปแบบการประเมินผลการเรียนวิชาฝึกงาน เหมาะสมกับนักเรียน ที่ออกฝึกงาน

พงษ์เพ็ชร พิทยาพละ (2545, บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การติดตามผลสำเร็จการศึกษา ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี รุ่นที่ 1-3 (ปีการศึกษา 2540-2542) ของวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี ผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างาน และผู้สำเร็จการศึกษา ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า สำเร็จการศึกษามีคุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรทั้ง 6 ด้าน คือ ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการและทักษะวิชาชีพ ด้านการจัดการ ด้านเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ ด้านพฤติกรรมทางสังคม ด้านบุคลิกภาพ และด้านความตระหนักมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

วิทยา แสนคำ (2546, หน้า 76-77) ได้ทำการวิจัยการวิเคราะห์ตัวประกอบสมรรถนะภาพ ของครู-อาจารย์ แผนกช่างกล โรงงานที่จำเป็นสำหรับการทำวิจัยในชั้นเรียน ผลวิจัยพบว่า มีตัวแปร จำนวน 24 ตัวแปร จัดเป็นตัวประกอบสมรรถภาพของครู-อาจารย์ แผนกช่างกล โรงงานที่จำเป็น สำหรับการดำเนินงานวิจัยในชั้นได้ 3 ตัวประกอบ คือ ตัวประกอบที่ 1 สมรรถภาพด้านการรวบรวม และนำเสนอข้อมูล จำนวน 12 ตัวแปร ตัวประกอบที่ 2 สมรรถภาพด้านการสังเคราะห์ประสบการณ์ ความรู้และงานวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัย จำนวน 3 ตัวแปร และตัวประกอบที่ 3 สมรรถภาพด้านการออกแบบการวิจัยและการสรุปผลการวิจัย จำนวน 9 ตัวแปร เมื่อนำแต่ละ ตัวประกอบมาวิเคราะห์หาระดับความจำเป็น ตามความคิดเห็นของครู-อาจารย์ พบว่า ตัวประกอบ สมรรถภาพด้านการรวบรวมและนำเสนอข้อมูล มีระดับความจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด ตัวประกอบ สมรรถภาพด้านการสังเคราะห์ประสบการณ์ความรู้และงานวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัย มีระดับความจำเป็นอยู่ในระดับมาก

มณีวรรณ ฉัตรอุทัย (2547, หน้า 4-23) ได้เสนอตัวอย่างการจัดกลุ่มขีดสมรรถนะที่เป็น กรอบแนวคิดการพัฒนาบุคลากร ในรายงานผลการศึกษาแผนพัฒนาบุคลากรบนฐานขีดสมรรถนะ ภายใต้อำนาจจัดทำแผนพัฒนาบุคลากร สำนักงาน ป.ป.ช. พ.ศ. 2547-2550 ดังนี้

กลุ่มที่ 1 มุ่งผลสัมฤทธิ์ ประกอบด้วย 1) ความคิดริเริ่ม 2) ตระหนักในคุณภาพ และ
ความเป็นระเบียบ และ 3) การมุ่งความสำเร็จในงาน

กลุ่มที่ 2 ความสามารถในการโน้มน้าว ประกอบด้วย 1) การโน้มน้าวชักจูง 2) การสร้าง
เครือข่ายการทำงาน 3) ทักษะการเจรจาต่อรอง 4) การคำนึงถึงการใช้สิทธิพลและผลกระทบ
และ 5) การสื่อสาร

กลุ่มที่ 3 ความสามารถในการจัดการ ประกอบด้วย 1) การจัดการการทำงาน 2) วิสัยทัศน์
ผู้นำ 3) การทำงานเป็นทีมและการสร้างความร่วมมือ 4) การนำทีมงาน 5) ผู้นำเชิงกลยุทธ์
6) การร่วมแรงร่วมใจ 7) การจัดระบบสารสนเทศ 8) การติดตามงาน 9) การสร้างวิสัยทัศน์
10) การกำหนดทิศทาง 11) การพัฒนาบุคลากร และ 12) การกระจายงาน

กลุ่มที่ 4 ความสามารถในการบริหาร ประกอบด้วย 1) ความไว้วางใจและความซื่อสัตย์
2) ความอดทนต่อความกดดัน 3) ความสามารถเชิงกลยุทธ์ 4) ความตั้งใจมั่น 5) การรับรู้ความเป็น
จริง 6) การจัดการความเสี่ยง 7) ความรวดเร็วในการฟื้นคืน 8) การเรียนรู้ที่ปฏิบัติได้ 9) ความผูกพัน
กับองค์กร 10) มีพลัง 11) กล้าตัดสินใจ 12) ความพร้อมต่อการแข่งขัน 13) เป็นผู้นำ
ในการดำเนินการ และ 14) มุมมองทางธุรกิจ

กลุ่มที่ 5 บริการ ประกอบด้วย 1) ความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ 2) การให้
สำคัญต่อลูกค้า

กลุ่มที่ 6 ความสามารถทางการคิด ประกอบด้วย 1) การแก้ปัญหาและการตัดสินใจคุณภาพ
2) ความใส่ใจต่อองค์กร 3) การคิดนวัตกรรม 4) การแสวงหาสารสนเทศ 5) การมองภาพรวม
องค์กร 6) มุมมองในระดับสากล และ 7) การคิดเชิงวิเคราะห์

จารุบล ทนศิริ (2550, บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง วิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะของ
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะของ
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ประกอบด้วย 15 องค์ประกอบ
คือ 1) สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ส่งเสริมในการปฏิบัติงานฝึกอบรม 2) สมรรถนะ
ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับการกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมและดำเนินการฝึกอบรม 3) สมรรถนะ
ด้านทักษะความสามารถเพื่อส่งเสริมในการปฏิบัติงานฝึกอบรม 4) สมรรถนะด้านความรู้ใน
องค์กรและสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ 5) สมรรถนะด้านทักษะความสามารถในการบริหารงาน
6) สมรรถนะด้านทักษะความสามารถในการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม 7) สมรรถนะ
ด้านความรู้ในการวิเคราะห์และคัดเลือกหัวข้อการฝึกอบรมให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย 8) สมรรถนะ
ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลในการมีมนุษยสัมพันธ์ 9) สมรรถนะด้านทักษะความสามารถ
ในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า 10) สมรรถนะด้านทักษะความสามารถในการประเมินและ

ติดตามผล 11) สมรรถนะด้านทักษะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 12) สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลในการคิดแก้ปัญหาและมั่นใจในตนเอง 13) สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลในการสร้างเครือข่ายและรักษาสัมพันธ์ภาพอันดีร่วมกับผู้อื่น 14) สมรรถนะด้านทักษะความสามารถในการคำนวณและใช้ภาษา และ 15) สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลในการรับผิดชอบ

อนุสร ศรีมา (2549, หน้า 88) ได้ศึกษาคุณลักษณะที่เป็นจริงและพึงประสงค์ของช่างยนต์ ตามความคิดเห็นของหัวหน้าช่างและช่างยนต์ที่ปฏิบัติงานในศูนย์ซ่อมและบริการรถยนต์ในเขตภาคเหนือตอนล่าง รวม 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความสามารถ ด้านทักษะการปฏิบัติงาน และด้านบุคลิกภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ หัวหน้าช่าง จำนวน 36 คน และช่างยนต์ จำนวน 262 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะที่เป็นจริงและพึงประสงค์ของช่างยนต์ ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นลักษณะให้เลือกตอบ ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะที่เป็นจริงและพึงประสงค์ของช่างยนต์ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Type) จำนวน 51 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ค่าร้อยละ 2) ค่าเฉลี่ย 3) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4) การวิเคราะห์เปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม *t-test* (Dependent) พบว่า คุณลักษณะที่เป็นจริงของช่างยนต์ตามความคิดเห็นของหัวหน้าช่าง โดยภาพรวมมีคุณลักษณะอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีคุณลักษณะที่เป็นจริงอยู่ในระดับสูงที่สุด คือ ด้านบุคลิกภาพ รองลงมา คือ ด้านความรู้ ความสามารถ และต่ำสุด คือ ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

1) ด้านความรู้ความสามารถ โดยภาพรวมมีคุณลักษณะที่เป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า คุณลักษณะที่เป็นจริงระดับสูงที่สุดคือ สามารถใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเข้าใจหลักการบำรุงรักษารถยนต์ตามกำหนดระยะเวลา รองลงมา คือ มีความเข้าใจในหน้าที่ หลักการทำงานของระบบเครื่องล่างรถยนต์ และข้อที่มีคุณลักษณะที่เป็นจริงต่ำสุด คือ มีความเข้าใจหลักการซ่อมสี และบำรุงรักษาสีรถยนต์

2) ด้านทักษะการปฏิบัติงาน โดยภาพรวมมีคุณลักษณะที่เป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า คุณลักษณะที่เป็นจริงระดับสูงที่สุด คือ สามารถใช้เครื่องมือในงานช่างยนต์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับงาน รองลงมา คือ สามารถบำรุงรักษาบริการระบบต่าง ๆ ของรถยนต์ และข้อที่มีคุณลักษณะที่เป็นจริงต่ำสุด คือ สามารถตรวจซ่อมและบริการงานสีรถยนต์ได้

เกษม ดอนชัย (2550, หน้า 54) ได้ศึกษามาตรฐานและวิธีการพัฒนาครูคณะวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพเชิงทราย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า กิจกรรมในการพัฒนา มีดังนี้

1. การอบรมปลูกฝังให้เกิดความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเข้ารับการอบรมปลูกฝังจิตสำนึกให้รู้จักระเบียบวินัยและเกิดความร่วมมือ
2. การกำกับตรวจสอบดูแลบุคคลของผู้บริหารให้ทำงานเต็มหน้าที่และสร้างจิตสำนึกในการรักษาระเบียบวินัยและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่คนที่พบเห็น
3. การส่งเสริมให้ครูศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
4. การศึกษา/ ดูงาน เพื่อจะนำมาเป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนาและปรับปรุงในงานของตนเอง
5. การกำหนดกฎระเบียบของหน่วยงานเข้ามาเป็นส่วนบังคับ เมื่อกระทำความผิดต้องมีบทลงโทษ ในทางกลับกันเมื่อทำดีต้องได้รับการยกย่องและผลตอบแทน

อำนาจ เชนจิตศิริ (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของครูช่างยนต์ในวิทยาลัยการอาชีพ สังกัดกรมอาชีวศึกษา ด้านความรู้และทักษะในหมวดวิชาชีพสาขาวิชาช่างยนต์ จำนวน 6 งาน คือ งานเครื่องยนต์ งานเครื่องล่าง งานส่งถ่ายกำลัง งานไฟฟ้ารถยนต์ งานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ งานเครื่องมือช่างยนต์ และเปรียบเทียบความต้องการพัฒนาตนเองของครูช่างยนต์ในวิทยาลัยการอาชีพ สังกัดกรมอาชีวศึกษา ด้านความรู้และทักษะในหมวดวิชาชีพสาขาวิชาช่างยนต์ จำแนกตามวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน จำนวนปีที่ทำการสอน อยู่ในวิทยาลัยการอาชีพ และสถานภาพครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครูช่างยนต์ที่ทำการสอนอยู่ในวิทยาลัยการอาชีพ สังกัดกรมอาชีวศึกษา จำนวน 140 แห่ง รวม 684 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความต้องการพัฒนาตนเองของครูช่างยนต์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และ *t-test* ส่วนการวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ ใช้วิธีของ Tukey' HSD Test การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้งหมดใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ผลการวิจัยพบว่า ครูช่างยนต์ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีสถานภาพเป็นครูจ้างสอน ประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี และทำการสอนอยู่ในวิทยาลัยการอาชีพ ต่ำกว่า 5 ปี มีระดับความต้องการพัฒนาตนเองในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ครูช่างยนต์ส่วนใหญ่มีความต้องการพัฒนาตนเองในด้านความรู้ งานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ รองลงมา คือ ด้านทักษะงานเครื่องยนต์ เมื่อเปรียบเทียบความต้องการพัฒนาตนเองของครูช่างยนต์ ในวิทยาลัยการอาชีพ สังกัดกรมอาชีวศึกษา เป็นรายด้านจำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมผู้ที่มิวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการพัฒนาตนเองแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกือบทุกด้าน ยกเว้นด้านทักษะ งานเครื่องยนต์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้านจำแนก

สาคร สุระจินดา (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความต้องการพัฒนาด้านวิชาชีพของครู ข้าราชการ สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคเหนือตอนล่างการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการพัฒนาด้านวิชาชีพของครู ข้าราชการ สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคเหนือตอนล่าง 2) เพื่อเปรียบเทียบความต้องการพัฒนาด้านวิชาชีพของครู ข้าราชการ สถาบันการอาชีวศึกษา ภาคเหนือตอนล่าง จำแนกตามประสบการณ์การสอนและวุฒิการศึกษา รวม 4 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านการสอน ด้านสื่อการสอน และด้านการวัดผลและการประเมินผล ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครู ข้าราชการ จำนวน 266 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครู ข้าราชการ จำนวน 157 คน โดยมาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของ (Likert Type) จำนวน 74 ข้อ ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม *t-test* (Independent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความต้องการพัฒนาด้านวิชาชีพของครู ข้าราชการ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับความต้องการจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านสื่อการสอน ด้านการสอน ด้านการวัดผลและการประเมินผล ด้านหลักสูตร
2. ผลการเปรียบเทียบความต้องการพัฒนาด้านวิชาชีพของครู ข้าราชการ
 - 2.1 ครู ข้าราชการ ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกันมีความต้องการพัฒนาด้านวิชาชีพไม่ต่างกัน
 - 2.2 ครู ข้าราชการ ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการพัฒนาด้านวิชาชีพแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัมพร ภู่อารีย์ (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความต้องการเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางวิชาชีพของครู ข้าราชการ โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร และเปรียบเทียบความต้องการตามประสบการณ์ด้านการสอนของครู ข้าราชการ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครู ข้าราชการของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร รวม 18 แห่ง จำนวน 302 คน ผลการวิจัย พบว่า ครู ข้าราชการมีความต้องการเพิ่มพูนความรู้ และทักษะทางวิชาชีพ ข้าราชการ อยู่ในระดับมากทุกด้าน ผลเปรียบเทียบความคิดเห็นของครู ข้าราชการ ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกัน พบว่า มีความต้องการเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางวิชาชีพ ข้าราชการ ไม่แตกต่างกัน

อัมพร ภู่อารีย์ (2549, หน้า 42) ได้ศึกษาความต้องการเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางวิชาชีพของครูช่างยนต์ โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการเพิ่มพูนความรู้และทักษะวิชาชีพของครูช่างยนต์ ซึ่งสรุปผลการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

งานเครื่องยนต์เบนซิน ผลการวิจัย พบว่า ครูช่างยนต์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางวิชาชีพในงานเครื่องยนต์เบนซิน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสูงสุดด้านความรู้ ได้แก่ ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ด้วยคอมพิวเตอร์ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสูงสุดด้านทักษะ ได้แก่ ตรวจวิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ด้วยคอมพิวเตอร์

ทักษะงานเครื่องยนต์ดีเซล ผลการวิจัย พบว่า ครูช่างยนต์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางวิชาชีพในงานเครื่องยนต์ดีเซล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสูงสุดด้านความรู้ ได้แก่ ระบบฉีดดีเซลคอมมอนเรล (Common Rail Injection) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสูงสุดด้านทักษะ ได้แก่ ถอด-ประกอบวินิจฉัยและแก้ไขข้อบกพร่องระบบฉีดดีเซลคอมมอนเรล (Common Rail Injection)

ทักษะงานส่งกำลังรถยนต์ ผลการวิจัย พบว่า ครูช่างยนต์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางวิชาชีพในงานส่งกำลังรถยนต์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสูงสุดด้านความรู้ ได้แก่ กระปุกเกียร์อัตโนมัติควบคุมด้วยไฮดรอลิกส์ (Automatic Transmission) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสูงสุดด้านทักษะ ได้แก่ ถอด-ประกอบวินิจฉัยและแก้ไขข้อบกพร่องกระปุกเกียร์อัตโนมัติควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Automatic Transmission)

ทักษะงานช่วงล่างรถยนต์ ผลการวิจัย พบว่า ครูช่างยนต์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางวิชาชีพในงานช่วงล่างรถยนต์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสูงสุดด้านความรู้ ได้แก่ ระบบพวงมาลัยเพาเวอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Power Steering) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสูงสุดด้านทักษะ ได้แก่ ถอด-ประกอบวินิจฉัยและแก้ไขข้อบกพร่องระบบเบรกป้องกันล้อล็อกเอบีเอส

ทักษะงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ ผลการวิจัย พบว่า ครูช่างยนต์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางวิชาชีพในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสูงสุดด้านความรู้ ได้แก่ วงจรดิจิทัลส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสูงสุดด้านทักษะ ได้แก่ ตรวจสอบวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ด้วยเครื่องวินิจฉัยบนตัวรถ (On-board Diagnostics: OBD)

งานวิจัยต่างประเทศ

White (1989, p. 2537-A) ได้ศึกษาพื้นฐานและคุณลักษณะของครูที่มีความมุ่งมั่นในการสอนในสหรัฐอเมริกา โดยศึกษาจากครูใหญ่ จำนวนร้อยละ 43 ของครูใหญ่ จากร้อยละ 69 ของโรงเรียนที่ร่วมโครงการ และศึกษาจากครู จำนวนร้อยละ 44 ของครู จากร้อยละ 100 ของครูที่ร่วมโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับมาตรฐานและคุณลักษณะของครูผู้สอน การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานของครู มี 5 ลักษณะ คือ

1. มีความมั่นใจสูง
2. มีความรู้ดี
3. มีประสบการณ์และมีทักษะความชำนาญ
4. มีทัศนคติที่ดี
5. มีความยินดีในอาชีพทางการสอนการศึกษา

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่ามาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนดในแบบสอบถามนี้มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนควรจะมีการเชิดชูเกียรติสำหรับครูดีเด่น และครูผู้ตอบแบบสอบถามเสนอว่า ควรจัดการอบรมครูก่อนการสอน เพิ่มวัสดุอุปกรณ์การสอนให้เพียงพอ เพิ่มการอบรมครูใหม่เพื่อเตรียมครูไปสอนเด็กประถม และควรจะเป็นทักษะทางภาษาด้วย

Hankin (1991, p. 3044-A) ได้วิเคราะห์เกณฑ์ที่คณะกรรมการการศึกษาของกรุงนิวยอร์กใช้ในการตัดสินความสามารถของครูเพื่อทำสัญญาจ้าง จากปี ค.ศ. 1958-1986 โดยศึกษาจากรายงานเกณฑ์การประเมินผลของกรมการศึกษาในนิวยอร์ก ซึ่งได้รับรวบรวมจากวันที่ 2 เมษายน 1958 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 1986 จากกาวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ครูที่มีความสามารถและมีความเหมาะสมที่จะจ้างทำการสอนนั้น จะต้องประกอบด้วย

1. สุขภาพต้องมีความสมบูรณ์แข็งแรง
2. รู้และเข้าใจบทบาทของตนเอง
3. สร้างความสัมพันธ์อันดีกับนักเรียน
4. มีความรู้เกี่ยวกับการสอน
5. รับผิดชอบ
6. มีความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูด้วยกัน
7. สร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้บริหารและกรรมการของโรงเรียน
8. สร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้ปกครองของนักเรียน
9. รู้จักปรับปรุงและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
10. มีความรู้เกี่ยวกับการทดสอบ

Sikorski (1991) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของครูกับการรับรู้บรรยากาศของโรงเรียนที่เกี่ยวกับผลลัพธ์ของการพัฒนาบุคลากรใน 4 ประเด็น คือ ความรู้ของครูเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร การใช้การพัฒนาบุคลากรของครู การรับรู้ของครูเกี่ยวกับผลลัพธ์ของนักเรียน เจตคติของครูที่มีต่อการพัฒนาบุคลากร กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูประถมศึกษาจำนวน 104 คน ที่เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรด้วยความสมัครใจในช่วง ปี ค.ศ. 1985-1990 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์เส้นทาง ผลการวิจัยแสดงว่า ตัวแปรที่เป็นสาเหตุที่ดีที่สุดของเจตคติของครูที่มีต่อการพัฒนาบุคลากร คือ การรับรู้ที่มีต่อผลลัพธ์ของนักเรียน เจตคติของครูได้รับอิทธิพลจากตัวแปรจำนวนปีที่เป็นครูจากการศึกษา โรงเรียนในเมือง 24 แห่ง ที่ประสบความสำเร็จทางวิชาการในสหรัฐอเมริกา พบว่า โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จทางวิชาการส่วนใหญ่นั้นครูมีพันธกิจร่วมกัน และมีความรู้สึกที่แรงกล้าในการเป็นชุมชนวิชาการ ครูมีเวลาที่วางแผน มีเวลาที่จะสนทนากับเพื่อนครู มีเวลาที่จะสังเกตการสอนของครูคนอื่น และให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกันเกี่ยวกับการสอน ครูมีความสำคัญในการเป็นส่วนร่วมของชุมชนวิชาชีพ และชุมชนนี้จะเชื่อมโยงกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (Viadero, 1999, p. 27)

Ulrich et al. (1995 cited in Brewster, Farndale, & Ommeren, 2000) ได้ทำการสำรวจองค์กรในสหรัฐอเมริกาเพื่อค้นหาสมรรถนะเฉพาะสำหรับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Specific Competencies) เพื่อจัดทำมาตรฐานกลางสำหรับการเปรียบเทียบ (Benchmarking Standards) สมรรถนะที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งพบในการสำรวจครั้งนี้และกำลังมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ คือ การเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ (HR Business Partners) และการมีส่วนช่วยให้องค์กรได้พัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยนักวิจัยกลุ่มนี้ได้นิยาม สมรรถนะด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลว่าหมายถึง ความสามารถในการเพิ่มคุณค่าให้กับองค์กร/ ธุรกิจ (Ability to Add Value to Business) โดยจะต้องเน้นที่กระบวนการที่จะนำสมรรถนะมาใช้เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขทางธุรกิจเพื่อมุ่งสู่ความสามารถในการแข่งขันที่ยั่งยืนและการจะบรรลุเป้าประสงค์อย่างนี้ได้ องค์กรจะต้องสร้างสมรรถนะที่มีความเด่นเฉพาะตัว (Uniqueness) เพื่อพัฒนาสมรรถนะรวมขององค์กรที่ไม่เหมือนสมรรถนะขององค์กรอื่น

Johnson (1998, pp. 24-33) ได้ศึกษาการประเมินผลการปฏิบัติงานผู้บริหารการศึกษาพิเศษที่กำหนดตามลักษณะงานที่ทำ โดยเปรียบเทียบระหว่างผลงานที่คาดหวังกับการปฏิบัติงานจริงในด้านสมรรถนะวิชาชีพ ทักษะการสื่อสาร พฤติกรรมจริยธรรม และสัมพันธภาพกับผู้ร่วมงาน การบริหารงานเกี่ยวกับงานในตำแหน่ง แบบของภาวะผู้นำ ผู้ที่ควรทำหน้าที่ประเมิน ได้แก่ ผู้นิเทศ ตัวเอง กลุ่มเพื่อน ผู้ได้บังคับบัญชาและผู้รับบริการ กระบวนการประเมินผู้บริหารจะต้องคำนึงถึงความตรงกับงานที่รับผิดชอบ ผลการประเมินมีความเชื่อถือได้ การประเมินมีความสำคัญ

ต่อผู้บริหารและผู้ประเมิน การใช้ประโยชน์ นำไปสู่การสร้างเสริมคุณภาพงาน หรือชี้้นำการเปลี่ยนแปลงและการประเมินนั้นมีความเป็นไปได้ จุดมุ่งหมายของการประเมินผู้บริหารที่สำคัญ คือ เพื่อปรับปรุงการบริหารงานและหาทางเลือกในการพัฒนางาน เพื่อวิเคราะห์จุดอ่อนของโปรแกรม ทั้งวิธีการโปรแกรมทั้งวิธีการ โปรแกรมและลักษณะงานที่รับผิดชอบ เครื่องมือในการประเมินใช้ แบบตรวจสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการใช้แฟ้มสะสมงาน โดยใช้เครื่องมือวัดพฤติกรรม วิชาชีพ พฤติกรรมภาวะผู้นำ และการบริหารงาน

Smith and Stewart (1999, pp. 29-36) ได้ศึกษาการรับรู้ของหัวหน้าภาควิชาใหม่ต่อ กระบวนการเปลี่ยนแปลงผ่านบทบาทใหม่ ผลการศึกษา พบว่า หัวหน้าภาควิชาใหม่ยังคงขาด ความรู้เกี่ยวกับการบริหาร ต้องการที่จะได้รับการพัฒนาและฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ และให้ ข้อเสนอเกี่ยวกับรูปแบบการอบรมอย่างเป็นทางการว่าควรจะเป็นการฝึกอบรมที่จัดขึ้นโดยสถาบัน มีเนื้อหาเกี่ยวกับการบริหาร นโยบายกฎระเบียบ แนวคิดแนวปฏิบัติเชิงธุรกิจ รวมทั้งการบริหาร งบประมาณได้เสนอให้มีหลักสูตรการพัฒนาหัวหน้าภาควิชาทั้งก่อนและขณะดำรงตำแหน่ง และหลักสูตรการพัฒนาภาวะผู้นำของหัวหน้าภาควิชา เพื่อเตรียมการพัฒนาหัวหน้าภาควิชาใหม่ ล่วงหน้าซึ่งวิทยาลัยหรือสถาบันควรจัดให้มีการฝึกอบรมทุก 2 ปี

Weller (2001, pp. 73-81) ได้ศึกษาการปฏิบัติงานของหัวหน้าภาควิชาในฐานะที่เป็น ผู้บริหารระดับกลาง จำนวน 200 คน ผลการศึกษาพบว่า หัวหน้าภาควิชามีปัญหาเกี่ยวกับ ความคลุมเครือในบทบาท การกำหนดลักษณะงานที่ต้องรับผิดชอบ และขาดประสิทธิภาพที่จะ พัฒนาการสอนในชั้นเรียนของอาจารย์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่ทบทวน และกลุ่มตัวอย่าง มากกว่าร้อยละ 90 เห็นว่าความรู้และทักษะที่จำเป็นที่จะทำให้หัวหน้าภาควิชาประสบความสำเร็จ ในการบริหารภาควิชา ได้แก่ ทักษะสัมพันธภาพระหว่างบุคคล การสั่งการ การสื่อสาร ความรู้ เกี่ยวกับภาวะผู้นำ ความสามารถในการทำงานเป็นทีม ความยืดหยุ่นและความสามารถในการงู้อะไร สิ่งจำเป็นที่จะทำให้หัวหน้าภาควิชาบริหารงานในตำแหน่งได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ร้อยละ 68 เห็นควรให้มีอำนาจในการตัดสินใจ การแก้ปัญหาในภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ การจ้างงาน การให้ทุน และการจ้างอาจารย์ประจำ

Tillema (2003, p. 359) ได้วิจัยการตรวจสอบการประเมินการปฏิบัติงานในองค์การ การสร้างมาตรฐานคุณภาพสำหรับการประเมินสมรรถนะ สรุปว่า การประเมินสมรรถนะ เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาและการติดตามผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์การ การตรวจสอบสมรรถนะต้องกระทำอย่างละเอียดและระมัดระวังในการใช้เครื่องมือการประเมิน วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อค้นหาการประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนากระบวนการ คุณภาพการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง วิธีการดำเนินการ โดยสำรวจเกณฑ์คุณภาพเพื่อการพัฒนา

การสร้างเครื่องมือการประเมิน การพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงาน และการนำไปทดลองประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงานในสถาบันหลายแห่ง ข้อค้นพบจากการวิจัยได้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงานตามเป้าหมายและส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรและองค์กรในอนาคต รวมทั้งผลการประเมินสามารถนำไปทบทวนคุณภาพของเครื่องมือประเมินสมรรถนะ

Lindgren, Henfridson, and Schultze (2004, p. 435) ได้ทำการวิจัยหลักการสำหรับระบบการจัดการสมรรถนะ การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ แม้ว่าจะมีความเกี่ยวข้องกับ การจำแนกความต้องการความสามารถที่จะเข้าร่วมในองค์กร ซึ่งจะได้พิจารณาบทบาทด้านเทคโนโลยี เพื่อจัดตำแหน่งที่อยู่ การค้นคว้าวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถที่เป็นตัวอย่างการปฏิบัติระหว่างการจัดการกับสมรรถนะระดับบุคคลและบทบาทของเทคโนโลยีในกระบวนการนี้ เช่น การจัดการเกี่ยวกับประเทศสวีเดนที่มีส่วนอยู่ด้วยในโครงการระยะเวลาดำเนินการวิจัยรวม 30 เดือน ประกอบด้วย ตัวแปร 2 อย่าง รวมถึงวงจรการค้นคว้าวิจัย การกระทำยุทธศาสตร์ซึ่งรวบรวมข้อมูลมาทบทวนและการแทรกแซง นอกจากนี้ในการพัฒนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักการพัฒนา สำหรับค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ได้ประเมินค่าตามกฎเกณฑ์และผังเกี่ยวกับการวิจัยด้านศาสนา อีกด้วย

Mississippi Research and Curriculum Unit for Vocational and Technical Education, State College (1995) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยียานยนต์ เพื่อกำหนดกรอบอาชีพ โปรแกรมช่างซ่อมรถยนต์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในมลรัฐและมิสซิสซิปปี วิทยาลัย ผลการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 กรอบหลักสูตรเทคโนโลยียานยนต์เอกสารแนะนำการใช้หลักสูตร คำอธิบายโปรแกรมหลักสูตร และรายการสมรรถนะตามลำดับ ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย โครงร่างหลักสูตรรายวิชา โปรแกรมเทคโนโลยียานยนต์ มีดังนี้ 1) ระบบไฟฟ้ารถยนต์ 2) ระบบเบรก 3) ระบบส่งกำลังรถยนต์แบบธรรมดาและการขับเคลื่อน 4) พื้นฐานระบบเชื้อเพลิง 5) พื้นฐานการปฏิบัติเครื่องยนต์ 6) การซ่อมเครื่องยนต์ 7) ระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 8) ระบบทำความร้อนและปรับอากาศรถยนต์ 9) การส่งกำลังอัตโนมัติและการขับเคลื่อน 10) ระบบควบคุมคอมพิวเตอร์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ 11) ระบบบังคับเลี้ยวและรองรับน้ำหนักรถยนต์ และ 12) การสมดุลล้อ นอกจากนี้แต่ละหลักสูตรรายวิชา ประกอบด้วย ชื่อหลักสูตรรายวิชา รหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา ข้อกำหนดเบื้องต้นรายการสมรรถนะ ส่วนที่ 3 รายการหัวข้อและทักษะที่ใช้สอนและสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน

Sudsombon (2007) ได้ทำการวิจัยการสร้างหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะรายวิชา เทคโนโลยียานยนต์เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า กรอบหน้าที่สำคัญ ประกอบด้วย 14 หน้าที่หลัก ได้แก่ 1) ปฏิบัติบำรุงรักษารถยนต์ 2) ปฏิบัติระบบไอเสียรถยนต์ 3) ปฏิบัติระบบระบายความร้อนเครื่องยนต์ 4) ปฏิบัติระบบเบรกรถยนต์ 5) ปฏิบัติระบบตัวถังรถยนต์ 6) ปฏิบัติระบบรองรับน้ำหนักและระบบบังคับเลี้ยวรถยนต์ 7) ปฏิบัติระบบไฟฟ้ารถยนต์ 8) ปฏิบัติระบบอำนวยความสะดวกรถยนต์ 9) ปฏิบัติระบบปรับอากาศรถยนต์ 10) ปฏิบัติระบบเครื่องยนต์ 11) ปฏิบัติระบบการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ 12) ปฏิบัติระบบน้ำมันเชื้อเพลิง 13) ปฏิบัติระบบส่งกำลังอัตโนมัติ และ 14) ปฏิบัติระบบส่งกำลังอัตโนมัติ ซึ่งกรอบหน้าที่หลัก 14 กรอบทั้งหมด ประกอบด้วย 135 กิจกรรมหลัก สอดคล้องกับความต้องการตลาดแรงงาน

Eshelby (1989) ได้พัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยียานยนต์ สำหรับหลักสูตรระยะสั้นของรัฐโอคาโฮ สหรัฐอเมริกา สำหรับการศึกษาอาชีวศึกษา ผลการพัฒนาหลักสูตร พบว่า โครงสร้างหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 10 โมดูล ซึ่งแต่ละโมดูล ประกอบด้วย รายการงานเฉพาะวัตถุประสงค์การสอนเพื่อใช้สำหรับคู่มือครูผู้สอน กรอบโมดูลอาชีพ ประกอบด้วย 1) ความปลอดภัยในโรงงาน จริยธรรมการปฏิบัติงาน 2) พื้นฐานทักษะช่างเทคนิคยานยนต์ 3) การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องชิ้นส่วนระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 4) ปฏิบัติงานบริการเครื่องยนต์ 5) ปฏิบัติงานซ่อมเครื่องยนต์ 6) ปฏิบัติงานเกียร์อัตโนมัติและเพลาส่งกำลัง 7) ปฏิบัติงานระบบขับเคลื่อนและเพลาส่งกำลัง 8) ปฏิบัติระบบรองรับน้ำหนัก ระบบบังคับเลี้ยวและยาง 9) ปฏิบัติงานระบบเบรกรถยนต์ และ 10) ปฏิบัติระบบระบายความร้อนและปรับอากาศรถยนต์