

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การประเมินประสิทธิภาพขององค์การเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินงานขององค์การดำเนินไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์การ และเป็นการสร้างความตระหนักให้องค์การรับรู้ถึงสถานะ (Position) การยืนยันลำดับความสำคัญ (Priorities) ขององค์การ (Neely, 1988) แต่การประเมินประสิทธิภาพขององค์การ โดยทั่วไปจะมีรูปแบบหลากหลาย เหมาะสมกับสภาพขององค์การแต่ละประเภท และยังไม่สามารถสร้างความมีประสิทธิภาพให้ยั่งยืนแก่องค์การ อีกทั้งการขาดเทคนิควิธีการวัด การประเมิน และการเสริมสร้างประสิทธิภาพที่ดี และเหมาะสมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ องค์การหลายแห่งมักนิยมใช้อัตราส่วนระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต หรือที่เรียกกันว่า ผลผลิตทางการผลิต (Productivity) วัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของตนเอง (Cooper, Seiford, & Tone, 2007) อัตราส่วนดังกล่าวจะนิยมใช้ทั้งที่เป็นอัตราส่วนทางด้านกายภาพและอัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งก็ถือว่าเป็นวิธีที่ใช้ค่อนข้างง่ายและสะดวก แต่อย่างไรก็ตามการใช้อัตราส่วนทางการเงินวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์การได้เกิดมีข้อจำกัดบางประการเมื่อปัจจัยการผลิตและผลผลิตในกระบวนการผลิตและการให้บริการนั้นมีมากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไปแล้ว การวัดผลการดำเนินงานโดยใช้อัตราส่วนผลผลิตทางการผลิตก็อาจจะยุ่งยากในการวิเคราะห์เพื่อเชื่อมโยงแต่ละอัตราส่วน เนื่องจากจำเป็นที่ต้องให้น้ำหนักความสำคัญของอัตราส่วนแต่ละด้าน นอกจากนั้น การเทียบเคียงมาตรฐาน (Benchmarking) และการหาข้อปฏิบัติที่ดี (Best practice) ก็เป็นไปด้วยความยากลำบาก ด้วยเหตุที่ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนในเชิงความหมายของคำว่าประสิทธิภาพการดำเนินงาน ว่าองค์การใดควรจะเป็นต้นแบบในการเทียบเคียงของตนเองได้อย่างชัดเจน (สมชาย หาญหิรัญ, 2551) แต่เมื่อองค์การใดมีความสามารถ มีการเรียนรู้สามารถนำวิธีการไปใช้ จึงจะสามารถพัฒนาและเสริมสร้างประสิทธิภาพขององค์การของตน ย่อมทำให้องค์การสามารถคงอยู่ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์การ โดยมุ่งเน้นประสิทธิผลขององค์การอันเป็นความพยายามพัฒนาคุณภาพองค์การให้ได้มาตรฐาน เช่น การพัฒนาเพื่อให้ได้ข้อกำหนดมาตรฐานองค์การ ที่เรียกว่า มาตรฐานองค์การในระดับนานาชาติ (International Organization for Standardization: ISO) และการประกันคุณภาพ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการประเมินประสิทธิภาพขององค์การยังคงเป็นเรื่องท้าทาย เนื่องจากลักษณะและประเภทขององค์การมีความแตกต่างกัน รวมทั้งวัตถุประสงค์ขององค์การแต่ละ

ประเภทยังแตกต่างกันด้วย โดยเฉพาะองค์การทางการศึกษาเป็นองค์การที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ทำหน้าที่พัฒนาคนซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของชาติ

องค์การทางการศึกษาเป็นองค์การที่มีลักษณะการดำเนินงานที่ไม่แสวงหาผลกำไร มีวัตถุประสงค์เน้นการบริการที่ดีมีคุณภาพ และสร้างหรือเผยแพร่ให้สาธารณชนหรือบุคคลที่อยู่ในข่ายที่เกี่ยวข้องได้รับรู้ เกิดศรัทธาในการบริการ แล้วให้ความร่วมมือ ให้การสนับสนุนต่อการดำเนินการนั้น ๆ (อุทัย บุญประเสริฐ, 2539, หน้า 8) โดยเฉพาะสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่สำคัญที่จะนำไปสู่อุดมการณ์ และหลักการจัดการศึกษาของชาติ สำหรับอุดมการณ์ และหลักการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ระบุสาระสำคัญเพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และเพื่อให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาสเท่าเทียมกันทางการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิตและการสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ สำหรับอุดมการณ์การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน โดยรัฐต้องจัดให้มีการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนาเยาวชนไทยทุกคนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งในฐานะที่เป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก เพื่อเป็นรากฐานที่พอเพียงสำหรับการใฝ่รู้ใฝ่เรียนตลอดชีวิต รวมทั้งเพื่อการพัฒนาหน้าที่การงานและการพัฒนาคุณภาพชีวิตส่วนตนและครอบครัว และเพื่อสร้างเป็นรากฐานที่แข็งแกร่งสำหรับการสร้างสรรค์สังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนในอนาคต โดยมีหลักการสำคัญของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับอุดมการณ์ ประกอบด้วย 1) หลักการพัฒนาผู้เรียนอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ 2) หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นไทย 3) หลักแห่งความเสมอภาค 4) หลักการมีส่วนร่วม และ 5) หลักแห่งความสอดคล้อง (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) [สมศ.], 2548, หน้า 3)

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามอุดมการณ์และหลักการในการจัดการศึกษาดังกล่าว จึงได้กำหนดมาตรฐานและตัวบ่งชี้ จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ได้กำหนดการประเมินคุณภาพไว้ในหมวด 6 ว่าด้วยมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา โดยได้กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วยระบบประกันคุณภาพภายในและระบบประกันคุณภาพภายนอก สำหรับการประกันคุณภาพภายในให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาและให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยจัดทำรายงานประจำปี

เสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และที่สำคัญเพื่อรองรับการประกันคุณภาพภายนอก

การตรวจสอบคุณภาพการศึกษาย่อมเป็นผลดีในแง่การสนับสนุนให้สถานศึกษาที่ผ่านการประเมินคุณภาพให้รักษาคุณภาพไว้ และช่วยส่งเสริมให้สถานศึกษาที่ไม่ผ่านการประเมินให้พัฒนาคุณภาพไปสู่ความมีคุณภาพ แต่ที่ผ่านมาจะประเมินในภาพรวม ซึ่งมักจะประเมินเพื่อวัตถุประสงค์ขององค์การมากกว่าเพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาผลการดำเนินงานของตน โดยเชื่อว่าการทดสอบการบริหารที่ดีก็คือ การวัดความสามารถในการจัดการองค์การและการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ และรักษาระดับการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพไว้ได้ เนื่องจากสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นองค์การทางการศึกษา ประเภทบริการ (Scott, 2001; Blau & Scott, 1963, p. 51) ซึ่งเป็นองค์การที่ซับซ้อน (Complex Organization) การที่จะบรรลุผลสำเร็จขององค์การที่ไม่แสวงหาผลกำไร อาจจะยากต่อการระบุได้อย่างชัดเจน ถ้าเป็นการใช้วิธีการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน หรือในรูปของการวัดทางด้านผลตอบแทนทางการเงินแบบดั้งเดิม เช่น ผลตอบแทนในการลงทุน (Return On Investment: ROI) รายได้ที่เหลือ (Residual Income) ยิ่งยากต่อการจะบ่งชี้ถึงความสำเร็จหรือล้มเหลว เนื่องจากไม่ได้ให้ข้อมูลที่นำไปใช้โดยตรงในการปรับปรุงระบบการทำงาน และไม่ได้ชี้ถึงสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาวิธีการวัดประสิทธิภาพในด้านอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากด้านการเงิน ซึ่งต้องใช้เกณฑ์หลายมิติ ด้วยการกำหนดเป็นมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมินคุณภาพ รวมทั้งการกำหนดวิธีการวิเคราะห์ การกำหนดรูปแบบและวิธีการที่เป็นรูปธรรมที่จะทำการประเมินที่มีความเที่ยง และตรง สอดคล้องกับสถานการณ์เฉพาะตามลักษณะของการจัดการศึกษา มาตรฐานการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย มาตรฐานด้านผู้เรียน มาตรฐานด้านครู และมาตรฐานด้านผู้บริหาร ในแต่ละมาตรฐานกำหนด มาตรฐาน ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การพิจารณาเพื่อการประเมินมาตรฐานในแต่ละด้าน

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. ทำหน้าที่พัฒนาเกณฑ์วิธีการประเมินคุณภาพภายนอก และทำหน้าที่ประเมินผลการจัดการศึกษา เพื่อให้มีการตรวจสอบคุณภาพของสถานศึกษา โดยรูปแบบการประเมินในรอบแรก ระหว่าง พ.ศ.2543 - 2548 สมศ. ใช้รูปแบบกัลยาณมิตรประเมินในการดำเนินการ เน้นการสร้างความเข้าใจแก่สถานศึกษาในการดำเนินประกันคุณภาพภายในจัดทำรายงานตนเอง เพื่อเตรียมพร้อมรับการประเมินภายนอก สมศ. จะพิจารณาเพื่อยืนยันตามสภาพจริง ไม่ได้ตัดสิน ได้ตก ผ่าน ไม่ผ่าน ประเมินเป็นรายมาตรฐาน ซึ่งผลของการประเมินจะบอกถึงจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนาของสถานศึกษา และข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาสถานศึกษา ต่อจากนั้นกำหนดให้ สมศ. ทำการประเมิน

คุณภาพภายนอกรอบที่สอง ระหว่าง พ.ศ. 2549 - 2553 สมศ. จะต้องให้การรับรองว่าสถานศึกษาจัดการศึกษาได้มาตรฐานคุณภาพหรือไม่ ในกรณีที่ผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาใดไม่ได้มาตรฐานที่กำหนด ให้สมศ. จัดทำข้อเสนอแนะ การปรับปรุงแก้ไขต่อหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อให้สถานศึกษาปรับปรุงแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่ง สมศ. ได้วางหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินที่อิงเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นและอิงสถานศึกษาเพื่อให้การประเมินมีความสมดุลระหว่างเกณฑ์ที่กำหนดกับงานที่สถานศึกษาดำเนินการ (สมศ., 2548, หน้า 20 - 47) และสมศ. ประเมินคุณภาพรอบสาม (พ.ศ. 2554 - 2558) ซึ่งเป็นการประเมินเพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพการศึกษา โดยพิจารณาจากผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบมากกว่ากระบวนการ โดยคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละสถานศึกษา (สมศ., 2553 ข, หน้า 1 - 4)

การรับรองมาตรฐานการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในระดับมาตรฐานใช้คะแนนเฉลี่ย ผลประเมินระดับมาตรฐานแบบอิงเกณฑ์และแบบอิงสถานศึกษา ถ้าได้ค่าเฉลี่ยของผลการประเมินเท่ากับหรือมากกว่า 2.75 จากระบบ 4 คะแนน แสดงว่า สถานศึกษามีผลการจัดการศึกษาในมาตรฐานนั้น ๆ ที่ได้มาตรฐานคุณภาพ สมศ. จะให้การรับรองคุณภาพการศึกษาในมาตรฐานนั้น ๆ ของสถานศึกษา สำหรับการรับรองมาตรฐานของสถานศึกษาในภาพรวม พิจารณาคณสมบัติของสถานศึกษา ดังนี้ 1) สถานศึกษามีค่าเฉลี่ยผลประเมินคุณภาพภายนอกไม่ต่ำกว่าระดับดี (เท่ากับหรือมากกว่า 2.75 จากระบบ 4 คะแนน) 2) สถานศึกษามีค่าเฉลี่ยผลประเมินคุณภาพภายนอกในระดับดีขึ้นไปไม่ต่ำกว่า 3 ใน 4 ของมาตรฐาน หรือได้ระดับดีขึ้นไป ไม่ต่ำกว่า 11 มาตรฐานใน 14 มาตรฐาน 3) สถานศึกษาไม่มีผลการประเมินคุณภาพภายนอกของมาตรฐานอยู่ในระดับปรับปรุง โดยนับเฉพาะมาตรฐานที่ได้ระดับปรับปรุงทั้งแบบอิงเกณฑ์และอิงสถานศึกษา (สมศ., 2548, หน้า 91 - 94)

ผลการประเมินที่ได้จากกระบวนการดังกล่าวเพื่อให้การรับรองว่าสถานศึกษาสามารถจัดการศึกษาได้มาตรฐานคุณภาพหรือไม่ พร้อมทั้งการวิเคราะห์เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษาจัดการศึกษาได้หรือไม่ได้มาตรฐาน และข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาสถานศึกษาต่อไป จากผลของการประเมินตามเกณฑ์มาตรฐาน และตัวบ่งชี้ที่พิจารณาจากค่าคะแนน ควรนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้ครบถ้วนซึ่งจะทำให้ได้ข้อสารสนเทศเพียงพอต่อการนำผลการประเมินไปใช้ตัดสินใจต่อการจัดการศึกษาได้ถูกต้อง และมีความเที่ยงและความตรงต่อการประเมินยิ่งขึ้น เมื่อผลการประเมินระบุว่าควรพัฒนาเพิ่มเติม หรือคงคุณภาพของมาตรฐานใด ความเกี่ยวข้องของแต่ละมาตรฐานเป็นความต่อเนื่อง หรือแบ่งแยกอย่างเด็ดขาดสามารถระบุได้ว่าแต่ละมาตรฐาน หรือตัวบ่งชี้ไม่มีความเกี่ยวข้องกันแบบเหลื่อมล้ำกัน จึงจะ

สามารถระบุได้ว่าผลการประเมินแต่ละมาตรฐานใช้อ้างอิงความมีประสิทธิภาพของสถานศึกษาได้ การได้ทราบตัวแบบของมาตรฐานด้านใดที่ส่งผลต่อคุณภาพ การกำหนดสัดส่วนของมาตรฐาน แต่ละด้านที่ส่งผลต่อคุณภาพ จึงจำเป็นต้องหาวิธีการวิเคราะห์ และอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดจาก ข้อค้นพบจากกระบวนการประเมินจะทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีข้อสารสนเทศในการพัฒนาหรือบริหารจัดการ การศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพ และทำให้สถานศึกษาได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ การจัดการศึกษาอย่างแท้จริงไม่เพียงแต่ผ่านการรับรองเพียงอย่างเดียวเท่านั้น (วรภรณ์ บุญเจียม, 2547, หน้า 40 - 42)

การประยุกต์วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมินประสิทธิภาพองค์การทางการศึกษา ด้วยเทคนิควิธีการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล (Data Envelopment Analysis: DEA) ซึ่งใช้หลักการของการ โปรแกรมเชิงเส้น เพื่อแก้สมการหาค่าของหน่วยผลิตที่เหมาะสมที่สุด จากข้อมูลที่เก็บได้จากตัวบ่งชี้ แล้วนำไปแปลงเป็นคะแนน เพื่อจัดลำดับความสำคัญ โดยอาศัย การเปรียบเทียบเชิงสัมพัทธ์ ช่วยสร้างรูปแบบและกำหนดค่าคะแนนประสิทธิภาพ (Boussofiane, Dyson, & Thanassoulis, 1991) วิธีการนี้สามารถวัดและประเมินประสิทธิภาพองค์การ การศึกษาได้เป็นตัวเลขที่แน่นอนและเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น ใช้ได้ดีในกรณีที่หน่วยผลิตหรือ หน่วยตัดสินใจ (Decision Making Unit: DMU) มีผลิตผลหลายชนิด โดยใช้องค์การผลิตหลายอย่าง ซึ่งสามารถทำได้ง่ายกว่าวิธีการอื่น และเป็นเทคนิควิธีที่เหมาะสมสำหรับหน่วยผลิตหรือ หน่วยตัดสินใจขององค์การที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการผลิตสินค้าและบริการที่มุ่งประโยชน์ เพื่อสาธารณะหรือส่วนรวมเป็นหลัก โดยเฉพาะองค์การทางการศึกษา ซึ่งสินค้าและบริการ ขององค์การดังกล่าวส่วนใหญ่ไม่มีราคาตลาดกำหนดหรือไม่สามารถกำหนดราคาตลาดได้โดยง่าย อีกทั้งเป็นเทคนิควิธีที่สามารถนำไปประยุกต์กับเทคนิควิธีอื่นได้ ผลที่ได้ของการใช้วิธีการวิเคราะห์ เชิงโอบล้อมข้อมูล สามารถประเมินประสิทธิภาพของสถานศึกษาโดยจัดกลุ่มสถานศึกษาตามปัจจัย นำเข้าและปัจจัยผลผลิต แต่เนื่องจากสถานศึกษามีลักษณะการแข่งขันที่ค่อนข้างสมบูรณ์ในเชิง เศรษฐศาสตร์ ผลที่ได้ยากต่อการสรุปหรืออธิบายในมิติที่แตกต่างกันระหว่างการจัดสัดส่วน ของปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิต (อาฟีฟี่ ลาเต๊ะ, ประสพชัย พสุนนท์, สุดา ตระการเกลิงศักดิ์ และ ปราณี นิลกรณ์, 2550) ดังนั้น จึงนำผลลัพธ์จากการจัดเข้ากลุ่มปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิตมาทำ การจัดกลุ่ม และระบุความมีประสิทธิภาพด้วยการวัดอนุกรมวิธาน (Taxometric) ซึ่งเป็นชุด ทางสถิติที่ใช้ระบุกลุ่มของตัวแปรที่ไม่มีข้อสมมติว่ามีจำนวนกี่กลุ่ม หรือโครงสร้างของข้อมูล เป็นอย่างไร แต่เป็นการรวมโดยอาศัยความต่างกันของข้อมูล หรือตัวแปร ซึ่งเป็นวิธีการที่แก้ปัญหา ความเหลื่อมกันของข้อมูล (Redundancy) ที่จะจัดเข้ากลุ่ม (Waller & Meehl, 1998) วิธีการในการ วิเคราะห์การวัดอนุกรมวิธานที่นิยมใช้คือ 1) Mean above minus below a cut (MAMBAC)

2) Maximum Eigen Value (MAXEIG) 3) Latent Mode Factor Analysis (L-Mode) และ
 4) Maximum Covariance Analysis (MAXCOV) วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติมีหลายวิธีที่พยายาม
 จะแก้ปัญหของการจัดเข้ากลุ่ม (Classification) การที่จะกำหนดว่า ภาวะสันนิษฐาน (Construct)
 เป็นการจำแนกประเภท (Category) หรือ ความเป็นมิติ (Dimensional) ตามระดับของคุณลักษณะ
 แผง การแจกแจงความถี่จากหลักฐานของวิธี Bimodality เป็นวิธีที่นิยมใช้ในการค้นหาหน่วย
 อนุกรมวิธาน (Taxon) ที่ผ่านมา วิธีการนี้มีข้อบกพร่องของค่าความเชื่อมั่น และถ้าสมัย (Meehl,
 1992) เมื่อมีการปรับปรุงวิธีการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ได้
 ซับซ้อนมากกว่า มีการเปรียบเทียบความตรงกับ โมเดลแบบผสม (Mixed Model) การวิเคราะห์กลุ่ม
 (Cluster Analysis) การวิเคราะห์ชั้นคุณลักษณะแฝง (Latent Class Analysis) และการวัด
 อนุกรมวิธาน เป็นการจำแนกโครงสร้างของการจำแนกประเภทออกจากมิติ การวิจัยเปรียบเทียบ
 เป็นความต้องการที่สำคัญ ในทางปฏิบัติ คำถามในการศึกษายังเปิดโอกาสให้ แต่ละเทคนิควิธี
 ที่สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างการจำแนกประเภทออกจาก ความเป็นมิติได้อย่างถูกต้อง
 (Meehl, 1999) ในขณะเดียวกัน มีการทดลองในขอบเขตของ โมเดลแบบผสม การวิเคราะห์กลุ่ม
 การวิเคราะห์ชั้นคุณลักษณะแฝง จะประสบปัญหาที่มีความยากที่จะตัดสินใจว่าอยู่ภายใต้ความเป็น
 ภาวะสันนิษฐานอย่างถูกต้องหรือไม่ เป็นการยากที่จะแยกแยะเป็น โมเดลแบบจำแนกประเภท
 (Taxonic) จากกลุ่มเดียวที่เกี่ยวข้องกัน (Dimensional) ในทางตรงกันข้าม วิธีการวัดอนุกรมวิธาน
 มีความสามารถที่จะแยกแยะความเป็นหน่วยอนุกรมวิธานออกจาก ความเป็นมิติ มีความเที่ยง
 และความตรงตามเงื่อนไขของการศึกษา และยังสามารถในการแยกแยะได้มากกว่า วิธีการ
 ทางเลือกอื่น ๆ จึงสามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือ ในการลงสรุปผลอ้างอิง วิธีการวัดอนุกรมวิธาน
 จึงถือว่าเป็นวิธีการเฉพาะที่จะตอบปัญหา ในคำถามวิจัยเกี่ยวกับการจัดเข้ากลุ่ม ดังนั้น
 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวัดอนุกรมวิธาน จึงมีความสามารถในการระบุกลุ่มได้เที่ยงตรง
 และยังสามารถทดสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ในแต่ละมาตรฐาน ทำให้มีความน่าเชื่อถือ
 ในการสรุปอ้างอิงต่อคุณภาพของสถานศึกษาที่ได้จากผลการประเมินคุณภาพภายนอก นอกจากนี้
 ยังนำผลลัพธ์ที่เกิดจากการประเมินประสิทธิภาพมาทำการจัดกลุ่มโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ
 หลัก เพื่อจัดกลุ่มปัจจัยที่เชื่อว่าจะมีผลบ่งชี้ต่อประสิทธิภาพ และการวิเคราะห์กลุ่ม (Cluster
 Analysis) เพื่อจัดกลุ่มสถานศึกษาตามความมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะนำมาเปรียบเทียบกับผล
 การวิเคราะห์ด้วยการวัดอนุกรมวิธาน (Beauchaine, 2007) สำหรับการวิเคราะห์กลุ่ม เป็นวิธีการ
 จัดกลุ่มค่าสังเกตหรือจัดกลุ่มตัวแปรที่มีข้อสมมติว่ามีจำนวนกี่กลุ่ม หรือ โครงสร้างข้อมูล
 เป็นอย่างไร แต่เป็นการรวมโดยอาศัยความคล้ายคลึงกันของข้อมูล หรือตัวแปรเหล่านั้น ในการ
 จัดกลุ่มแบบมีลำดับของ N ตัวแปร หรือ N ค่าสังเกต จะทำให้ได้ระยะทางระหว่างกลุ่ม N - 1

ระยะทาง ในแต่ละขั้นตอนที่มีการรวมกลุ่ม กลุ่มที่ถูกรวมเข้าด้วยกันจะมีระยะทางระหว่างกันสั้นที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดใช้โปรแกรม R ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่อนุญาตให้ใช้ได้ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย สภาพแวดล้อมของ R เป็นซอฟต์แวร์ที่รวมเอาคุณสมบัติด้านการจัดการข้อมูล การคำนวณ และการแสดงกราฟิก และที่สำคัญสามารถใช้ร่วมกับแพ็คเกจ (Package) ที่เกิดจากการพัฒนาเพื่อใช้งานได้ตรงตามที่ต้องการ ด้วยระบบที่ถูกออกแบบมาให้ทำงานตั้งแต่การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ ไปจนถึงการแสดงผลด้วยชุดคำสั่งเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องแบ่งการทำงานเป็นส่วน ๆ ด้วยซอฟต์แวร์หลายตัวซึ่งจะทำให้การทำงานยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น ต่างจากโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลอื่นบางโปรแกรม ข้อได้เปรียบของโปรแกรม R คือ สามารถเพิ่มความสามารถในการทำงานได้อย่างไม่จำกัด ด้วยการติดตั้งแพ็คเกจเพิ่มเข้าไปให้ระบบ ซึ่งแพ็คเกจเหล่านั้นครอบคลุมการทำงานทางสถิติที่ทันสมัยสอดคล้องกับการใช้งาน และสร้างขึ้นโดยนักวิชาการทั่วโลก ทำให้สะดวกต่อการใช้งานในกรอบงานเดียวกันโดยไม่ต้องใช้โปรแกรมหลายโปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล (หัชชา ศรีปลั่ง, 2550, หน้า ก - ข; Dalgaard, 2002, p. vii; Verzani, 2005, p. xiii; Lewis, 2010, p. xv) ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาตัวแบบปัจจัย องค์ประกอบหลักและการระบุกลุ่มประสิทธิภาพของสถานศึกษาโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล การวิเคราะห์กลุ่ม และการวัดอนุกรมวิธาน โดยใช้โปรแกรม R วิเคราะห์ข้อมูล

คำถามของการวิจัย

1. ตัวแบบปัจจัยประสิทธิภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีอะไรบ้าง
2. องค์ประกอบหลักประสิทธิภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีกี่องค์ประกอบ และน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแบบเป็นเท่าไร
3. การระบุกลุ่มด้วยเทคนิควิธีการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล การวิเคราะห์กลุ่ม และการวัดอนุกรมวิธาน แต่ละเทคนิควิธีจำแนกสถานศึกษามีหรือไม่มีประสิทธิภาพ ด้วยจำนวนและร้อยละของสถานศึกษาอย่างละเท่าไร
4. การระบุกลุ่มประสิทธิภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล การวิเคราะห์กลุ่ม และการวัดอนุกรมวิธาน มีความสอดคล้องกันหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาตัวแบบปัจจัยประสิทธิภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบหลักประสิทธิภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. เพื่อระบุกลุ่มประสิทธิภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล การวิเคราะห์กลุ่ม และการวัดอนุกรมวิธาน

4. เพื่อศึกษาความสอดคล้องของการระบุกลุ่มประสิทธิภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล การวิเคราะห์กลุ่ม และการวัดอนุกรมวิธาน

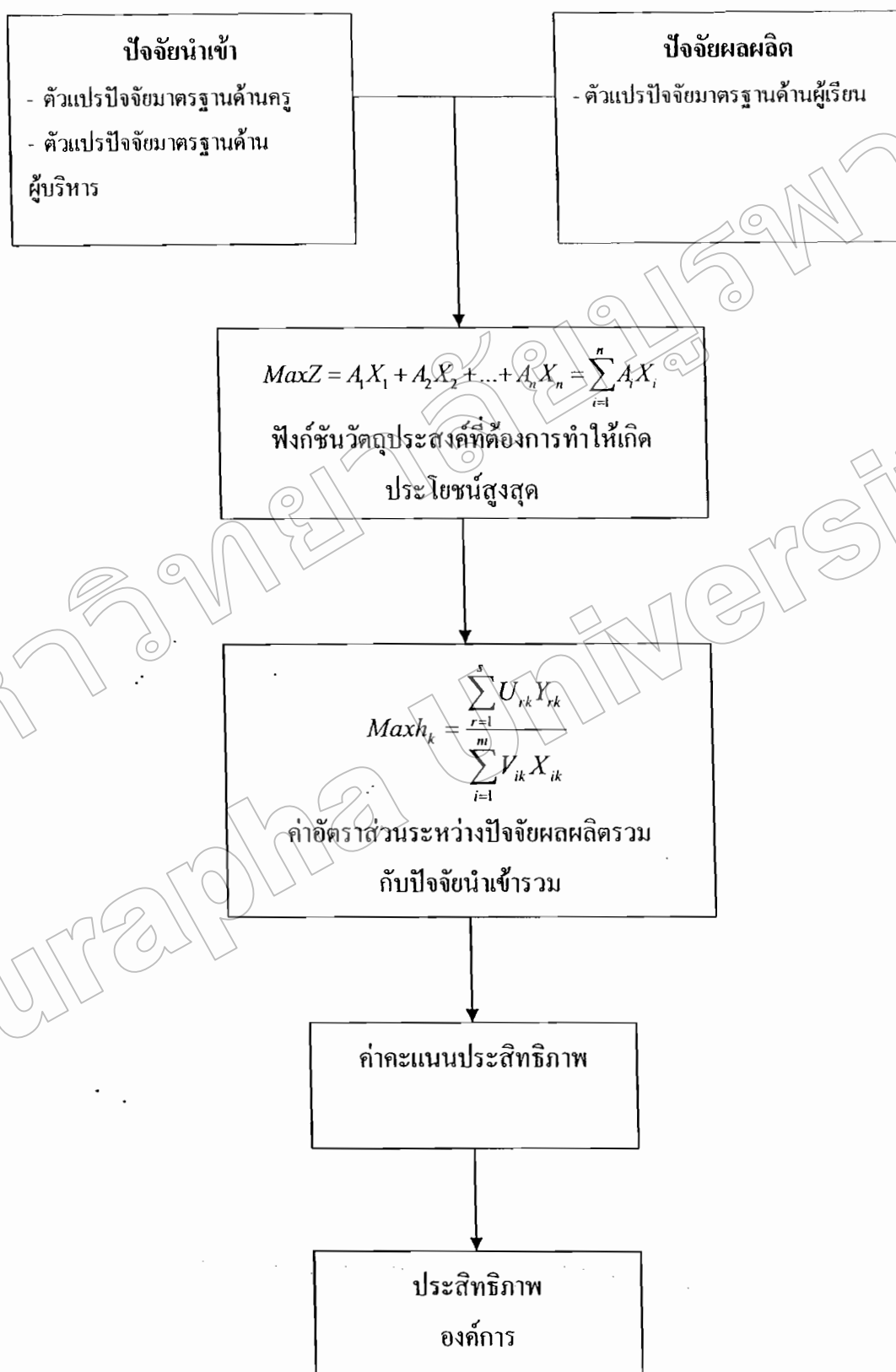
สมมติฐานของการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล การวิเคราะห์กลุ่ม และการวัดอนุกรมวิธานมีความสอดคล้องกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

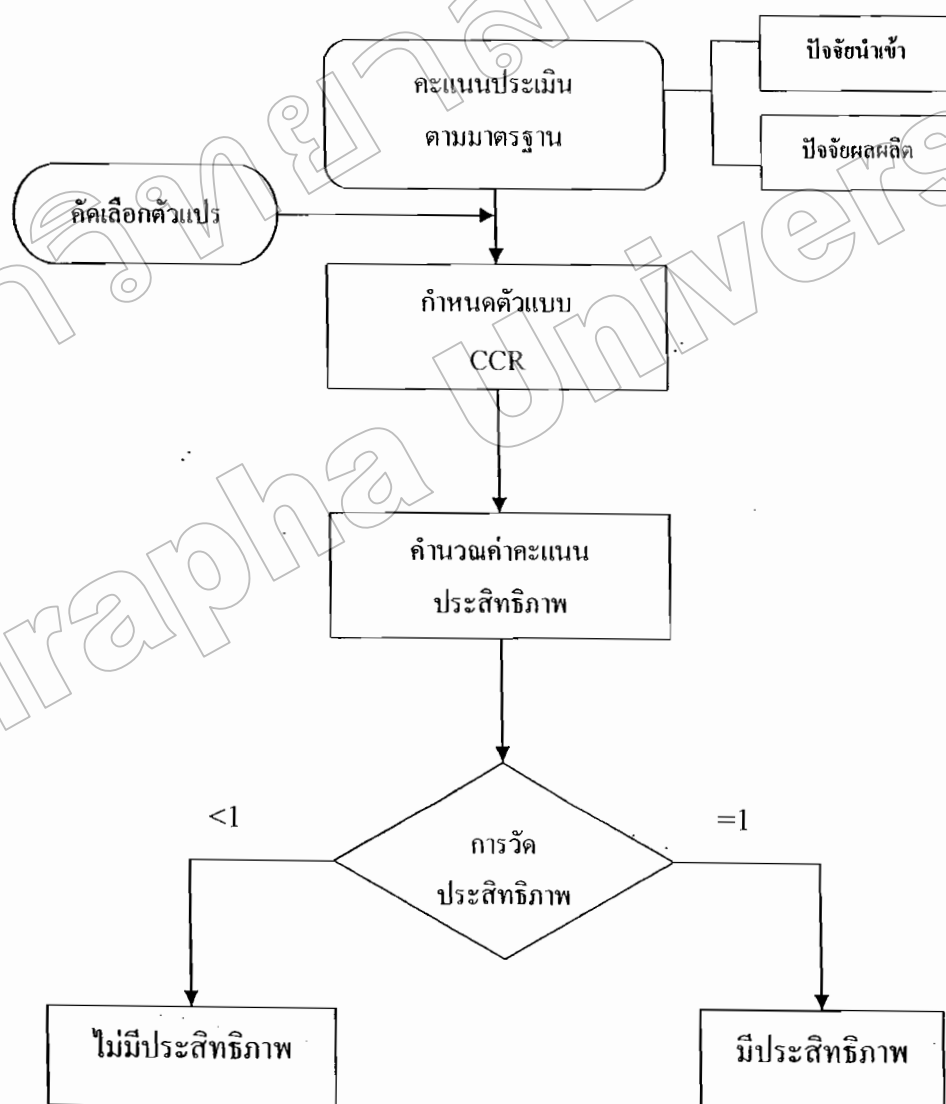
การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพ ซึ่งเน้นวิธีการนำผลของการวัดและประเมินองค์การ มาวิเคราะห์และอธิบายปรากฏการณ์ และได้ประยุกต์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการประเมิน ประสิทธิภาพองค์การด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล การจัดกลุ่มของตัวแปร ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก และการระบุกลุ่มประสิทธิภาพจากผลของคะแนนการวัด และประเมินด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล การวิเคราะห์กลุ่ม และการวัดอนุกรมวิธาน มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งการกำหนดกรอบแนวคิดดังกล่าวประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษากรอบแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพขององค์การ ตามแนวคิดของ Farrell, M. J. (Farrell, 1957), Charnes, A., Cooper, W.W. & Rhodes, E. (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978) และ Cooper, W.W., Seiford, L.M. & Tone, K. (Cooper, Seiford, & Tone, 2007) โดยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล เป็นแบบจำลองพื้นฐานที่ใช้วัด ประสิทธิภาพหน่วยผลิต โดยสมการเป้าหมายเป็นสมการของปัจจัยผลผลิตของหน่วยผลิตที่สนใจ ข้อจำกัดประกอบด้วยข้อสมการประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยผลิต โดยเป็นอัตราส่วนของปัจจัย ผลผลิตต่อปัจจัยนำเข้า ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1 ค่าที่ได้จากการคำนวณจากสมการเป้าหมาย หน่วยผลิตที่มีค่าสมการเป้าหมายออกมาน้อยกว่า 1 แสดงว่าหน่วยผลิตนั้นขาดประสิทธิภาพ ซึ่งแบบจำลองนี้ประยุกต์วิธีการจากการ โปรแกรมเชิงเส้น ดังภาพที่ 1



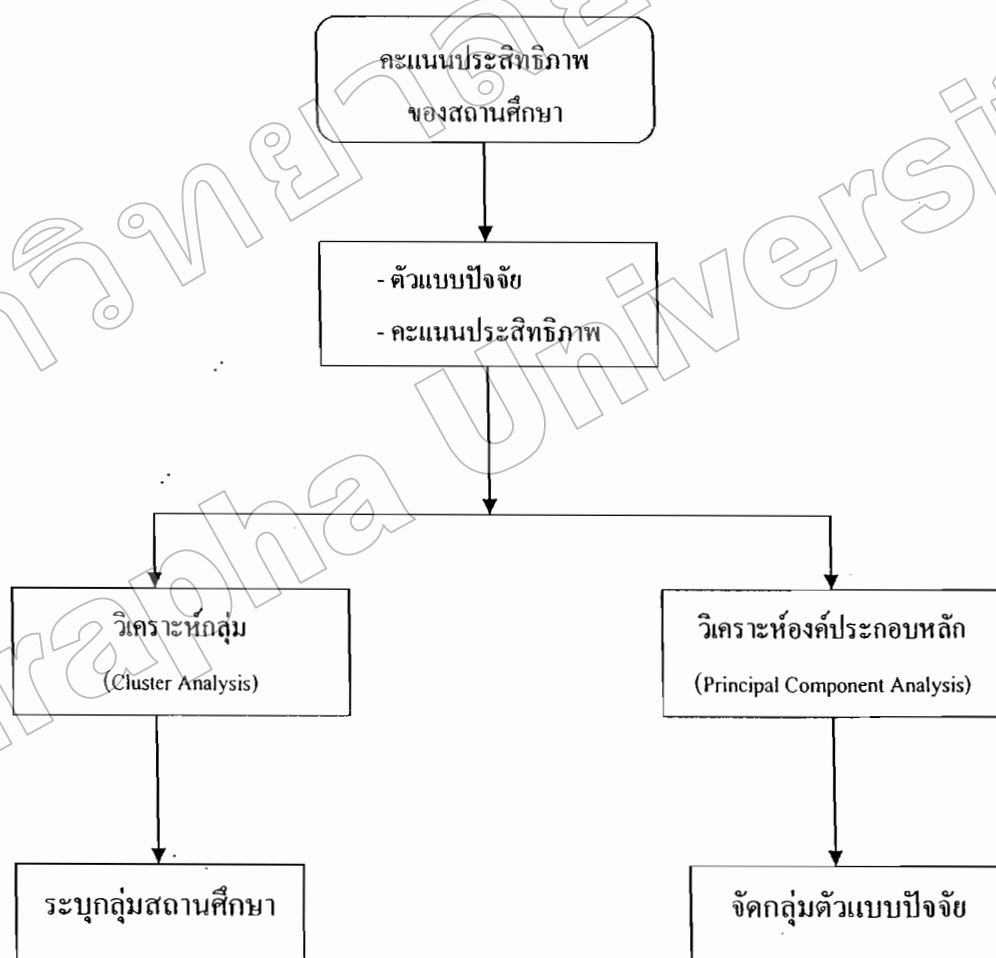
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพองค์กร

ขั้นตอนที่ 2 นำกรอบการประเมินประสิทธิภาพองค์การมากำหนดตัวแบบในการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพตามแนวคิดของ Charnes, A., Cooper, W.W. & Rhodes, E. (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978) ได้แก่วิธีแบบ CCR แนวคิดการเลือกปัจจัยที่เหมาะสม ตามแนวทางของ Wagner, J. M., & Shimshak, D. G. (Wagner & Shimshak, 2007, pp. 57 - 67) และ Jitthavech, J. & Lorchirachoonkul, V. (Jitthavech & Lorchirachoonkul, 2009) กำหนดวิธีการคัดเลือกตัวแปรแบบมีแบบแผนแน่นอน เพื่อระบุตัวแปรที่มีผลต่อคะแนนประสิทธิภาพ และระบุปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพ (ประสพชัย พสุนนท์, 2551 ข) ดังภาพที่ 2



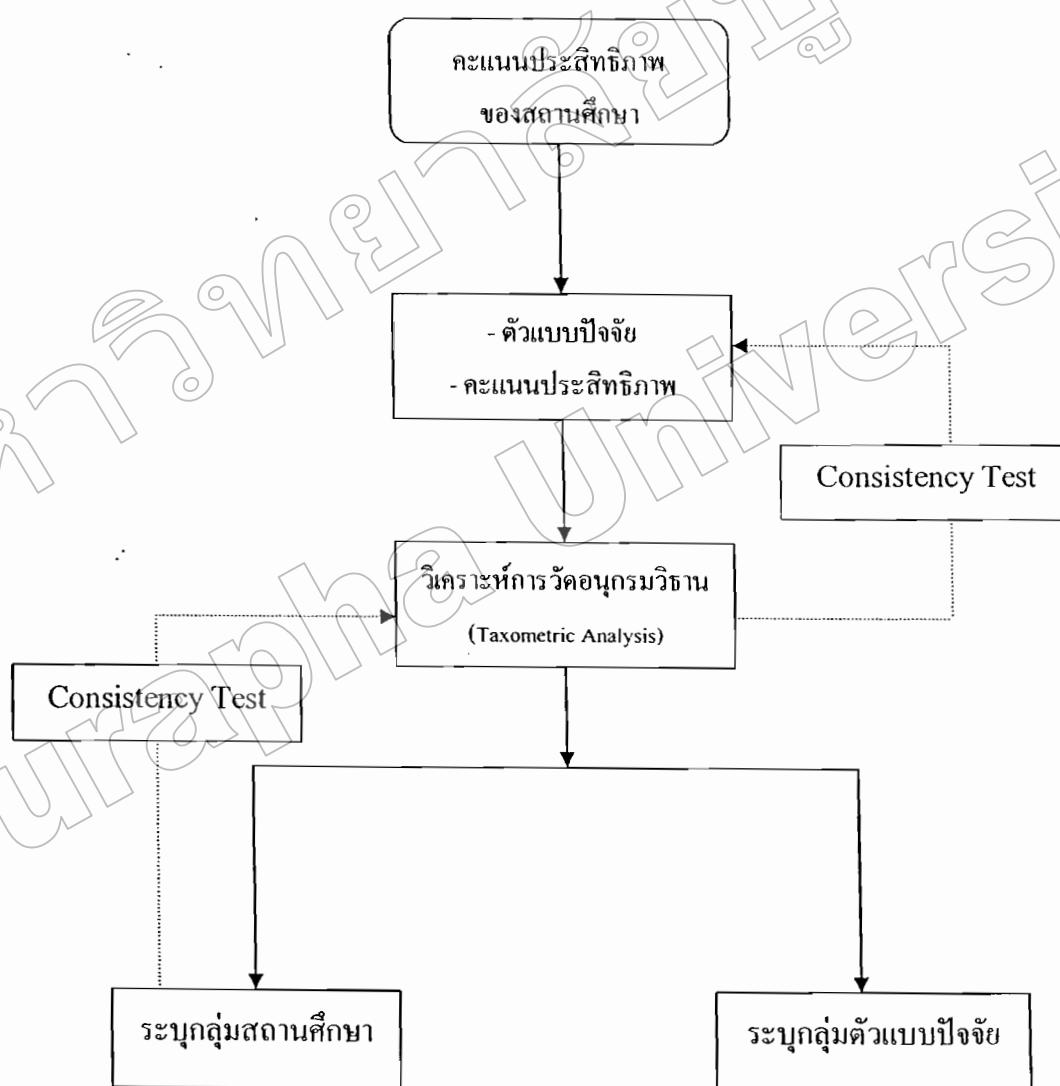
ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพจากผลการประเมินคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 3 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์กลุ่มตามแนวคิดของ Kaufman, L. & Rousseeuw, P. J. (Kaufman & Rousseeuw, 1990); Fielding, A. H. (Fielding, 2007) และ Romesburg, H.C. (Romesburg, 2004) และการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548; Jolliffe, 2010; Tabachnick, & Fidell, 2007; Dunteman, 1989) เพื่อจัดกลุ่มสถานศึกษา และจัดกลุ่มของปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิตตามตัวแบบปัจจัยจากผลลัพธ์ของการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสถานศึกษาและกลุ่มปัจจัย

ขั้นตอนที่ 4 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์การวัดอนุกรมวิธาน ตามแนวคิดของ Meehl, P. E. (Meehl, 1992); Waller, N. G., & Meehl, P. E. (Waller & Meehl, 1998) และ Ruscio, J., Haslam, N., & Ruscio, A. M. (Ruscio, Haslam, & Ruscio, 2006) เพื่อระบุตัวแปรที่มีผลต่อประสิทธิภาพ การจัดกลุ่มปัจจัย การจัดกลุ่มสถานศึกษา มีความสอดคล้องและสามารถอ้างอิงต่อการระบุกลุ่มประสิทธิภาพจากผลการประเมินภายนอกสถานศึกษา ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับการระบุกลุ่ม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ได้ตัวแบบ องค์ประกอบหลัก และกลุ่มประสิทธิภาพของสถานศึกษา ด้วยการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษาแนวใหม่ที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผน กำหนดวิธีการ กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาการบริหารจัดการสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาในระดับต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ระดับหน่วยงานที่รับผิดชอบการรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาได้แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษาด้วยเทคนิควิเคราะห์แนวใหม่ คือ การวิเคราะห์การวัดอนุกรมวิธาน การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีดังกล่าวเน้นการระบุความแตกต่างกลุ่มที่ศึกษา
2. ระดับกระทรวงศึกษาธิการสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย และแผนพัฒนาการศึกษาเพื่อส่งเสริมและพัฒนากระบวนการบริหารจัดการหน่วยงานและสถานศึกษาในสังกัดจากตัวแบบ และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแนวใหม่
3. ระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย แผนงาน แผนพัฒนาการศึกษาระดับสำนักงาน และแนวทางในการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมและพัฒนากระบวนการบริหารจัดการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
4. ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย แผนพัฒนาการศึกษา แผนปฏิบัติการ แผนการประเมินคุณภาพ และแนวดำเนินงานเพื่อส่งเสริมและพัฒนากระบวนการบริหารจัดการของสถานศึกษาในสังกัด
5. ระดับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย แผนพัฒนาการศึกษาระดับสถานศึกษา แผนปฏิบัติการ แผนการประเมินคุณภาพ และแนวปฏิบัติในการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมและพัฒนากระบวนการบริหารจัดการในสถานศึกษา
6. สามารถใช้เป็นแนวทางการประเมินประสิทธิภาพให้กับองค์การอื่น ๆ ซึ่งสามารถนำตัวแบบ จากขั้นตอนการวิจัยนำไปใช้เป็นแนวทาง นอกจากเป็นแนวทางในการวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษาสำหรับหน่วยงานระดับต่าง ๆ และผู้สนใจการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพองค์การ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้รับการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา รอบที่สอง ระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2553 จากจำนวน 185 เขตพื้นที่การศึกษา มีจำนวนสถานศึกษา 31,678 แห่ง

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้รับการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา รอบที่สอง ระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2553 จำนวน 93 เขตพื้นที่การศึกษา ได้จำนวนสถานศึกษาทั้งสิ้น 395 แห่ง ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาตามกรอบการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา รอบที่สอง ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน) ได้แก่ มาตรฐานและตัวบ่งชี้ ด้านผู้เรียน ด้านครูและด้านผู้บริหาร และคะแนนประสิทธิภาพตัวแบบจากการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดตัวแปรที่ศึกษาไว้ ดังต่อไปนี้

2.1 ปัจจัยนำเข้า (Input) คือ

2.1.1 มาตรฐานด้านครู ได้แก่

มาตรฐานที่ 8 ครูมีคุณวุฒิ/ ความรู้ความสามารถตรงกับงานที่รับผิดชอบ และมีครูเพียงพอ

มาตรฐานที่ 9 ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอน อย่างมีประสิทธิภาพ และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.1.2 มาตรฐานด้านผู้บริหาร ได้แก่

มาตรฐานที่ 10 ผู้บริหารมีภาวะผู้นำและมีความสามารถในการบริหารจัดการ

มาตรฐานที่ 11 สถานศึกษามีการจัดองค์กร โครงสร้างและการบริหารอย่างเป็นระบบ ครบวงจรให้บรรลุเป้าหมายการศึกษา

มาตรฐานที่ 12 สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมและการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

มาตรฐานที่ 13 สถานศึกษามีหลักสูตรที่เหมาะสม กับผู้เรียนและท้องถิ่น มีสื่อการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 14 สถานศึกษาส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชน
ในการพัฒนาการศึกษา

2.2 ปัจจัยผลผลิต (Output) คือ

มาตรฐานด้านผู้เรียน ได้แก่

มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์

มาตรฐานที่ 2 ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี

มาตรฐานที่ 3 ผู้เรียนมีสุนทรียภาพ และลักษณะนิสัยด้านศิลปะดนตรี และกีฬา

มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิด

สังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความสร้างสรรค์คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์

มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร

มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้
และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

มาตรฐานที่ 7 ผู้เรียนมีทักษะในการทำการ รักการทำงาน สามารถทำงาน
ร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

2.3 ตัวแบบที่เป็นไปได้จากการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล คือ ตัวแปรที่ได้จาก
การคัดเลือกตัวแปร ตามแนวทางของ Wagner และ Shimshak

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายถึง โรงเรียนหรือสถานศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ที่จัดการเรียนการสอนในช่วงชั้นที่ 1 ถึง 4
2. คุณภาพการศึกษา หมายถึง การได้รับรองมาตรฐานคุณภาพของสถานศึกษา
ที่ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบที่สองระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2552 ตามวิธีการ
และหลักเกณฑ์ของ สมศ.
3. ประสิทธิภาพของสถานศึกษา หมายถึง ความสำเร็จในการดำเนินงาน
ของสถานศึกษา เพื่อให้บรรลุมาตรฐานคุณภาพตามวิธีการและหลักเกณฑ์ของ สมศ. วัดได้จาก
อัตราส่วนปัจจัยผลผลิตกับปัจจัยนำเข้า จากผลการวัดระดับคุณภาพตามมาตรฐานด้านผู้เรียน
มาตรฐานด้านครูและมาตรฐานด้านผู้บริหาร
4. แบบรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา หมายถึง บันทึกผล
การประเมินที่ผู้ประเมินภายนอกรายงานการประเมินต่อสถานศึกษา เป็นแบบรายงานการประเมิน

คุณภาพภายนอกสถานศึกษา รอบที่สองระหว่าง ปี พ.ศ. 2549 - 2553 ของสมศ. ประกอบด้วย
ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของสถานศึกษา และตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพภายนอก
ของสถานศึกษา

5. คะแนนเฉลี่ยผลการประเมินมาตรฐาน หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับคุณภาพตัวบ่งชี้
ในแต่ละมาตรฐานแบบอิงเกณฑ์ตามมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์ที่ สมศ. กำหนด นำไปใช้
พิจารณาการรับรองมาตรฐานโดยเฉลี่ยผลการประเมินระดับมาตรฐานร่วมกับการประเมิน
แบบอิงสถานศึกษา มีเกณฑ์กำหนดค่าเฉลี่ยของผลประเมิน เท่ากับหรือมากกว่า 2.750 จากระบบ
4 คะแนน จะได้รับรองคุณภาพการศึกษาในมาตรฐานนั้น ๆ ของสถานศึกษา

6. ปัจจัยผลิต หมายถึง มาตรฐานคุณภาพด้านผู้เรียน มี 7 มาตรฐาน ประกอบด้วย
32 ตัวบ่งชี้ ตามกรอบการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา รอบที่สองระหว่าง ปี พ.ศ. 2549 -
2553 ของ สมศ.

7. ปัจจัยนำเข้า หมายถึง มาตรฐานคุณภาพด้านครู มี 2 มาตรฐาน ประกอบด้วย
13 ตัวบ่งชี้ และมาตรฐานคุณภาพด้านผู้บริหาร มี 5 มาตรฐาน ประกอบด้วย 15 ตัวบ่งชี้ ตามกรอบ
การประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา รอบที่สองระหว่าง ปี พ.ศ. 2549 - 2553 ของ สมศ.

8. ตัวแบบปัจจัย หมายถึง อัตราส่วนระหว่างปัจจัยนำเข้ากับปัจจัยผลิตที่เหมาะสม
ที่สุด ที่สามารถเรียงลำดับและระบุกลุ่มความมีประสิทธิภาพของสถานศึกษา

9. องค์ประกอบหลักประสิทธิภาพ หมายถึง คะแนนองค์ประกอบหลักของตัวแบบ
ปัจจัย จากวิธีการประเมินประสิทธิภาพ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก

10. เทคนิคการวิเคราะห์เชิงโอบล้อมข้อมูล (Data Envelopment Analysis) หมายถึง
วิธีการประเมินประสิทธิภาพของสถานศึกษา โดยใช้ข้อมูลมาตรฐานด้านผู้เรียนเป็นตัวแปร
ปัจจัยผลิต ข้อมูลมาตรฐานด้านครู และข้อมูลมาตรฐานด้านผู้บริหารเป็นตัวแปรปัจจัยนำเข้า
ในการคำนวณค่าคะแนนประสิทธิภาพของสถานศึกษา เป็นการประยุกต์ใช้จากวิธีการ โปรแกรม
เชิงเส้น (Linear Programming) โดยใช้ตัวแบบ CCR เพื่อระบุคะแนนประสิทธิภาพของแต่ละ
สถานศึกษา เสนอแนะปรับลดปัจจัยที่สามารถอธิบายประสิทธิภาพ ระบุกลุ่มอ้างอิงของสถานศึกษา

11. เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) หมายถึง
เทคนิคการลดจำนวนตัวแปร โดยสร้างชุดของตัวแปรใหม่ ให้เป็นฟังก์ชันเชิงเส้นของตัวแปรเดิม
และยังคงคุณลักษณะ หรือข้อมูลของตัวแปรเดิม เป็นการอธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง
ตัวแปรจากความแปรปรวนระหว่างตัวแปร โดยการสร้างผลบวกเชิงเส้นของตัวแปรขึ้นมา
และสามารถอธิบายความแปรปรวนส่วนใหญ่ของข้อมูลได้

12. เทคนิคการวิเคราะห์กลุ่ม (Cluster Analysis) หมายถึง วิธีการระบุกลุ่มค่าสังเกต หรือจัดกลุ่มตัวแปรที่ไม่มีข้อสมมติว่ามีจำนวนกี่กลุ่ม หรือโครงสร้างข้อมูลเป็นอย่างไร แต่เป็นการรวมโดยอาศัยความคล้ายกันของข้อมูล หรือตัวแปร เทคนิควิธีการวิเคราะห์กลุ่มที่ใช้ คือ วิธีการรวมกลุ่มแบบมีลำดับ (Hierarchical Clustering Method) แบบ Complete Linkage เป็นการวิเคราะห์กลุ่มตามระยะห่างของค่าสังเกตที่อยู่ใกล้กันที่สุด โดยระบุกลุ่มแบบมีลำดับของ n ตัวแปร หรือ n ค่าสังเกต จะทำให้ได้ระยะห่างระหว่างกลุ่ม $n-1$ ระยะห่าง ในแต่ละขั้นตอนที่มีการรวมกลุ่ม กลุ่มที่ถูกรวมเข้าด้วยกันจะมีระยะห่างระหว่างกันสั้นที่สุด เพื่อระบุกลุ่มแตกต่างกันที่ค่าตัวแปรใด

13. เทคนิคการวัดอนุกรมวิธาน (Taxometric Analysis) หมายถึง วิธีการระบุกลุ่มของตัวแปรที่ไม่มีข้อสมมติว่ามีจำนวนกี่กลุ่ม หรือ โครงสร้างของข้อมูลเป็นอย่างไร แต่เป็นการรวมโดยอาศัยความต่างกันของข้อมูล หรือตัวแปรเหล่านั้น วิธีการในการวิเคราะห์การวัดอนุกรมวิธานที่ใช้ คือ 1) Mean Above Minus Below a Cut (MAMBAC) 2) Maximum Eigen Value (MAXEIG) และ 3) Latent Mode Factor Analysis (L-Mode) เพื่อตอบคำถามการวิจัยที่ว่าตัวแบบปัจจัยที่สามารถระบุกลุ่มความมีประสิทธิภาพ และสามารถทดสอบความสอดคล้องของตัวแบบปัจจัย รวมทั้งความสอดคล้องของตัวบ่งชี้แต่ละมาตรฐานได้ด้วย

14. โปรแกรม R หมายถึง โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้คำนวณทางสถิติ และสร้างกราฟรายงานผล เป็นทั้งภาษา R (R language) ที่พัฒนามาจาก ภาษา S (S language) ลักษณะของซอฟต์แวร์ เป็นประเภท Open Source และเป็นโปรแกรมให้เปล่า (Free Software) ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถพัฒนา และแลกเปลี่ยน เพิ่มเติมเข้าไปผนวกไว้ในโปรแกรมได้ สามารถนำไปใช้งานได้อย่างหลากหลาย