



รายงาน
โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การวิเคราะห์องค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถนะครูและ
บุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถชัย ณ ตะกั่วทุ่ง

ตุลาคม พ.ศ. 2560

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การวิเคราะห์องค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถนะครูและ
บุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

รศ.ดร.อรจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทคัดย่อ

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การวิเคราะห์องค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

(ภาษาอังกฤษ) An Analysis of Factors for Developing Competency of Teachers and Educational Personnel Using Information Technology

คำสำคัญ: องค์ประกอบ การพัฒนาสมรรถนะ ครู บุคลากรทางการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ

Keywords: factors, competency development, teacher, educational personnel, information technology

หน่วยงานและผู้ดำเนินการวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

หน่วยงาน: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์: 085-918-5543 E-mail: nonjaree@chula.ac.th

ส่วนที่ 2 บทคัดย่อ

ภาษาไทย

1. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการพัฒนาตนเองของครูและด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) เพื่อระบุและจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยในแต่ละองค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบที่ศึกษาสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ การพัฒนาการเรียนการสอน การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล และการร่วมมือร่วมพลัง องค์ประกอบทั้งหมดประกอบด้วย 28 ปัจจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 12,035 คน จากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก 617 โรงเรียน บุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 612 คน จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 7 ภูมิภาค 14 เขต และบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 550 คน จากหน่วยงานส่วนกลาง 14 สำนัก

สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม จำนวน 3 ชุดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยายและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows และ LISREL 8.72 for Windows

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบสำหรับพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ แบ่งเป็น องค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเองของครู 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบด้านการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ และ องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอน ส่วนด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ องค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล และองค์ประกอบด้านร่วมมือรวมพลัง

2. องค์ประกอบสำหรับพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการพัฒนาตนเองของครูมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($X = 53.82$, $df = 23$, $p = 0.23041$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 0.99$, $RMR = 0.022$) โดยองค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบด้านการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ และ องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอน เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากทุกองค์ประกอบ และการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($X^2 = 59.16$, $df = 26$, $p = 0.10553$, $GFI = 0.96$, $AGFI = 0.95$, $RMR = 0.032$) โดยองค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล และองค์ประกอบด้านร่วมมือรวมพลัง เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากทุกองค์ประกอบ

3. ผลการเรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยจากมากไปหาน้อยของแต่ละองค์ประกอบที่มีความสำคัญด้านการพัฒนาตนเองของครูและด้านการดำเนินงานการฝึกอบรมออนไลน์ ปัจจัยในแต่ละองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ มีดังนี้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การใช้การฝึกอบรมออนไลน์ การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน การจัดการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงาน การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน และ การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน

ภาษาอังกฤษ

The objectives of this research were to 1) analyze factors for developing competency of teacher and educational personnel using information technology, 2) to

validate consistency of empirical data with factors for developing competency of teacher and educational personnel, and 3) identify and sequence factors based on importance for developing teacher and educational personnel using information technology. The model consisted of 6 latent variables; and 28 observed variables measuring those six latent variables. The sample consisted of 12,035 teachers under The Office of the Basic Education Commission from 617 extra size, large size, medium size, and small size schools, 550 educational personnel from 14 central offices; and 612 educational personnel from 140 district of 7 Educational Service Area Offices. Data were analyzed by descriptive statistics, exploratory factor analysis, Pearson's Product Moment Correlation Coefficient with SPSS for Windows, and second order confirmatory factor analysis.

The result indicated that:

1. The factors for developing teacher and educational personnel were included six factors: teacher using information technology, information technology acceptance, instructional development, management of online training, conducting of training, human resource management scorecard, and synergy.

2. The factors for developing teacher and educational personnel was fit to the empirical data: factors of teacher self-development ($\chi^2 = 53.82$, $df = 23$, $p = 0.23041$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 0.99$, $RMR = 0.022$); and factors of online training management ($\chi^2 = 59.16$, $df = 26$, $p = 0.10553$, $GFI = 0.96$, $AGFI = 0.95$, $RMR = 0.032$). Six factors were found very importance to teacher and educational personnel competency development.

3. It was found that in descending order according to the coefficients, variables regarding the teacher self- development and the management of online learning were IT utilization for knowledge sharing, online training participation, instructional process development, provide and conduct training , measurement and evaluation, quality of work life and work life balance, goal setting and attainment, and personnel empowerment were the most important factors.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ เป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ผู้วิจัยขอขอบคุณที่สนับสนุนทุนเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้งานวิจัยนี้บรรลุผลสำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณที่ปรึกษาโครงการวิจัย ดร.เชาวลิต โพธิ์นคร และ ดร.สุวิทย์ บึงบัว ที่ได้ให้คำแนะนำอันมีค่าแก่ผู้วิจัยโดยเฉพาะข้อมูลการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และขอขอบคุณสำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ทำให้ผู้วิจัยมีส่วนร่วมในการพัฒนาการฝึกอบรมออนไลน์ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา ประสพการณ์ที่ได้รับทำให้ผู้วิจัยเข้าใจองค์ประกอบต่างๆในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาดีขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัย และขอขอบคุณครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกท่านที่ให้ข้อมูล ทำให้งานวิจัยนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถตามสมรรถนะที่เหมาะสมต่อไป

ขอขอบคุณทีมผู้ช่วยวิจัยที่ได้ช่วยเหลือเก็บรวบรวมข้อมูลในทุกขั้นตอนของการวิจัย และยังช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานครั้งนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการขับเคลื่อนและผลักดันให้ระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ก่อให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งด้วยว่าผู้ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่างๆได้รับทราบความสำคัญขององค์ประกอบในพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และนำประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปใช้เพื่อร่วมมือรวมพลังกับหน่วยงานอื่นเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างแท้จริง

รศ.ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

ตุลาคม 2560

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
ภาษาไทย	ก
ภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ จ	
สารบัญตาราง	ข
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	15
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
สมรรถนะ.....	16
สมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา	26
การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ตามแนวทาง HR Scorecard	37
เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	41
ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมออนไลน์และการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร	54
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	69
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	69
ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของตัวแปรการปฏิบัติของครูและบุคลากร	70
ขั้นตอนที่ 3 สร้างเครื่องมือวิจัยและตรวจสอบความเที่ยงของตัวแปรการปฏิบัติกับครูและบุคลากร.....	71
ขั้นตอนที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูล.....	75

ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย.....	76
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ การพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	78
ตอนที่ 1 สถานภาพเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม	81
ตอนที่ 2 ตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา.....	89
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับการพัฒนาระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	118
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	140
สรุปผลการวิจัย.....	141
ข้อเสนอแนะ	148
รายการอ้างอิง.....	150
ภาคผนวก	158
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	159
ภาคผนวก ข รายชื่อโรงเรียนและหน่วยงานที่แจกแบบสอบถาม.....	193
ประวัตินักวิจัย.....	251

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้การฝึกอบรมออนไลน์และการพัฒนา สมรรถนะบุคลากร.....	57
ตารางที่ 2 องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	60
ตารางที่ 3 องค์ประกอบด้านการยอมรับนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร.....	61
ตารางที่ 4 องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครูที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะ บุคลากร.....	63
ตารางที่ 5 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์.....	65
ตารางที่ 6 องค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล	66
ตารางที่ 7 องค์ประกอบด้านการร่วมมือรวมพลังที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร	67
ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม	81
ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของครูที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล.....	81
ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของบุคลากรทางการศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพ ส่วนบุคคล.....	87
ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู	89
ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ แสวงหาและสร้างความรู้.....	90
ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	91
ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของครู	92
ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของครู ชั้นการรับรู้.....	92
ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของครู ชั้นการสนใจ.....	93
ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของครู ชั้นการตัดสินใจ.....	94
ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของครู ชั้นการนำไปใช้.....	95

ตารางที่ 19	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของครู ชั้นการยืนยัน.....	96
ตารางที่ 20	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครู.....	96
ตารางที่ 21	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครูด้าน การพัฒนาหลักสูตร.....	97
ตารางที่ 22	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครูด้าน กระบวนการจัดการเรียนการสอน	98
ตารางที่ 23	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครูด้าน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน.....	99
ตารางที่ 24	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครูด้าน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	100
ตารางที่ 25	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครูด้าน วิจัยในชั้นเรียน.....	101
ตารางที่ 26	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ 6 ด้าน	101
ตารางที่ 27	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร	102
ตารางที่ 28	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านหลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม.....	103
ตารางที่ 29	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	104
ตารางที่ 30	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านการจัดการฝึกอบรม.....	105
ตารางที่ 31	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านผู้เข้ารับการอบรม	106
ตารางที่ 32	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านการวัดและประเมินผล	107
ตารางที่ 33	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร ทรัพยากรบุคคล 5 ด้าน	108
ตารางที่ 34	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร ทรัพยากรบุคคล ด้านความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์.....	108

ตารางที่ 35	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร ทรัพยากรบุคคล ด้านประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล.....	109
ตารางที่ 36	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร ทรัพยากรบุคคล ด้านประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล.....	110
ตารางที่ 37	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร ทรัพยากรบุคคล ด้านความพร้อมรับผิด้านการบริหารทรัพยากร.....	111
ตารางที่ 38	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร ทรัพยากรบุคคล ด้านคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน.....	112
ตารางที่ 39	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง.....	113
ตารางที่ 40	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีส่วนร่วม และจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน.....	113
ตารางที่ 41	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีเป้าหมาย ร่วมกันในการปฏิบัติงาน.....	114
ตารางที่ 42	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง ด้านการเอาใจใส่ แก้ไขปัญหาาร่วมกัน	115
ตารางที่ 43	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีอำนาจ ควบคุมร่วมกัน	116
ตารางที่ 44	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง ด้านการรับผิดชอบ ต่อหน้าที่	117
ตารางที่ 45	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้าน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู	118
ตารางที่ 46	ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู ..	119
ตารางที่ 47	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้าน การยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู.....	120
ตารางที่ 48	ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์	121
ตารางที่ 49	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร ด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู	122
ตารางที่ 50	ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการพัฒนาการเรียนการสอน.....	123
ตารางที่ 51	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของโมเดลรวม	126

ตารางที่ 52 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการพัฒนาสมรรถนะ ตนเองของครู	127
ตารางที่ 53 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร ด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์.....	129
ตารางที่ 54 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์	130
ตารางที่ 55 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร ด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล	131
ตารางที่ 56 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร ทรัพยากรบุคคล.....	132
ตารางที่ 57 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติ ตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการร่วมมือรวมพลัง	133
ตารางที่ 58 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการร่วมมือรวมพลัง	134
ตารางที่ 59 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของโมเดลรวม	137
ตารางที่ 60 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านรวม	138

สารบัญภาพ

หน้า

แผนภาพที่ 1 แสดง Five pillars of quality online education (Sloan-C, 2009b)	51
แผนภาพที่ 2 องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู จากผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง	119
แผนภาพที่ 3 องค์ประกอบด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู จากผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง	121
แผนภาพที่ 4 องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู จากผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง	123
แผนภาพที่ 5 องค์ประกอบการพัฒนาสมรรถนะตนเองของครู จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง ยืนยันอันดับที่สอง	128
แผนภาพที่ 6 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ จากผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง	130
แผนภาพที่ 7 องค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล จากผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง	132
แผนภาพที่ 8 องค์ประกอบด้านการร่วมมือร่วมพลัง จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ..	134
แผนภาพที่ 9 องค์ประกอบด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการ ฝึกอบรมออนไลน์ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง	139

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2553) กล่าวว่า “สมรรถนะ คือ คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่นๆ ในองค์กร” นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ยังได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาข้าราชการพลเรือน พ.ศ.2552-2556 โดยมีเป้าประสงค์เพื่อพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และสมรรถนะของข้าราชการทุกระดับให้ปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพ โดยได้เน้นการพัฒนาคุณภาพข้าราชการในการปฏิบัติงานบนพื้นฐานของสมรรถนะ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการบริหารทรัพยากรบุคคลของพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ.2551 ที่ได้นำหลักสมรรถนะมาใช้ในการบริหารทรัพยากรบุคคล

การที่จะทำให้ทุกคนในองค์กรมีสมรรถนะเหมือนกันได้นั้น ต้องมีการกำหนดเป็นคุณลักษณะร่วมสำหรับบุคคล เพื่อช่วยทำให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ โดยทั่วไปองค์กรต่างๆ จะกำหนดสมรรถนะสำหรับบุคลากร ที่เรียกว่าสมรรถนะหลัก (Core Competency) เป็นสมรรถนะร่วมสำหรับบุคลากรทั้งองค์กร และสมรรถนะตามบทบาทหน้าที่ (Functional Competency) สำหรับบุคลากรกลุ่มงานที่แตกต่างกัน และสมรรถนะกลุ่มความรู้ในงาน (Job Competency)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานก็เป็นอีกองค์กรหนึ่งที่ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาครูประจำปีทุกปี โดยยึดหลักสมรรถนะ 4 ด้าน คือ ด้านการจัดการเรียนการสอน 2) ด้านการพัฒนาผู้เรียน 3) ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน และ 4) ด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ซึ่งการพัฒนาทรัพยากรบุคคลโดยยึดหลักสมรรถนะ (Competency-based Development) นี้ จะช่วยพัฒนาอาชีพของบุคคล เกิดเป็นกระบวนการ competency-based career development ซึ่งต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบเชื่อมโยงความต้องการจำเป็นของบุคลากรแต่ละคนในสายอาชีพของเขา กับความต้องการจำเป็นขององค์กร (Azmi et al, 2009)

เป็นที่ยอมรับกันในองค์กรทุกประเภทว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) เป็นเครื่องมือสำคัญประการหนึ่งในการขับเคลื่อนองค์กรและมีผลกระทบต่อทุกชีวิตในองค์กร (Shanak et al, 2012; Khan and Sikes, 2014) และเช่นเดียวกันก็เป็นที่ยอมรับว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประเภท e-Learning หรือ e-Training สามารถใช้พัฒนาบุคลากรในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Callan et al, 2010; Ho and Dzung, 2010; Garrison, 2011; Fisher et al, 2015) e-Training คือ ระบบการฝึกอบรมทางไกลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการวางแผน เตรียมการ ดำเนินการผลิต นำเสนอเนื้อหาสาระและประสบการณ์ ให้บริการและทำการประเมินผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ ที่มี

คอมพิวเตอร์เป็นกลไกขับเคลื่อน ใช้ระบบโทรคมนาคมสองทางที่ตอบสนองปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียน

กระทรวงศึกษาธิการโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาหลายรูปแบบ แบบหนึ่งคือการใช้ e-Training ระยะแรกมีการดำเนินการโครงการที่ชื่อว่า โครงการยกระดับคุณภาพครูทั้งระบบ ภายใต้ปฏิบัติการไทยเข้มแข็งด้วยระบบ e-Training (Upgrading Teacher Qualification through the Whole System: UTQ) ต่อมาเปลี่ยนชื่อโครงการเป็น โครงการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยยึดภารกิจและพื้นที่การปฏิบัติงานเป็นฐาน (Teachers and Educational Personnel Enhancement Based on Mission and Function Areas as Majors: TEPE)

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย และบทความต่างๆ พบว่ากระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดระบบพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขึ้นในปี พ.ศ. 2548 รวมทั้งสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาได้กำหนดให้มีแผนพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขึ้นเช่นเดียวกัน แต่จากการศึกษาพบว่า แผนดังกล่าวมุ่งเน้นเพื่อการประเมินวิทยฐานะครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นสำคัญ ยังไม่มีการกำหนดแผนการพัฒนาศมรรถนะด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ครอบคลุมและเป็นระบบ ประกอบกับแต่ละหน่วยงานดำเนินการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาตามภาระงานที่ตนเองรับผิดชอบ ทำให้การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นไปแบบต่างคนต่างรับผิดชอบ เฉพาะที่เกี่ยวกับงานของตน มากกว่าการรวมพลังในการดำเนินงาน

การร่วมมือรวมพลัง หรือ พลังความร่วมมือ หรือ การรวมพลัง (Synergy) เป็นหลักในการดำเนินงานรูปแบบหนึ่ง เมื่อนำมาใช้ในองค์กรเกิดเป็น Organization synergy อธิบายได้ว่าเป็นการที่บุคลากรร่วมมือกันและเกิดการเชื่อมต่อกระบวนการงานกันอย่างเป็นระบบระเบียบ ด้วยการจัดระบบความร่วมมือ ทำให้เกิดการขยายขอบเขตความสามารถขององค์กรในการให้บริการหรือส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้า ขณะเดียวกันบุคลากรเกิดความกระตือรือร้น ตั้งใจทำงาน ติดต่อสื่อสารระหว่างกันเป็นอย่างดี เพื่อร่วมกันทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย (Goold and Campbell, 2008; Burn, 2003; Bennis and Nanus, 2003; Tourish, 2008; Kouzes and Posner, 2012;)

ตัวอย่างหน่วยงานภาครัฐที่ใช้หลักการการประสานพลังความร่วมมือ เช่น สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) จัดเวทีกำหนดการร่างยุทธศาสตร์ร่วมว่าด้วยการสนับสนุนชุมชนเข้มแข็ง ซึ่งมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกระดับ จากภาคีเครือข่าย ทั้งภาคประชาสังคม เครือข่ายวิชาชีพ วิชาการ ภาครัฐราชการ ภาคการเมือง รวมแล้ว 203 กลุ่มเครือข่าย หรือสภาการศึกษาจัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือและสมัชชาการศึกษาเป็นการรวมตัวของผู้ที่สนใจ และเห็นความสำคัญการพัฒนาการศึกษา โดยเฉพาะในระดับพื้นที่และระดับจังหวัด มีคณะบุคคล กลุ่มต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอาสาสมัคร ภูมิปัญญาท้องถิ่น หน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน เครือข่ายระดับชาติ ระดับท้องถิ่น เข้า

มามีส่วนร่วม เพื่อทำให้เกิดพลัง โดยคาดหวังว่าจะเป็นส่วนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับพื้นที่ โดยเฉพาะระดับจังหวัด เพื่อที่จะให้ตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น หรือทิศทางการพัฒนาในระดับพื้นที่ที่จะเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่นๆ ด้วย จะเห็นได้ว่า การประสานพลังความร่วมมือเป็นกลไกที่สำคัญที่ทำให้เกิดความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนั้นๆ ก่อให้เกิดความเข้มแข็งและตอบสนองเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การพัฒนาสมรรถนะบุคลากร เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และส่งผลต่อการปฏิบัติงานนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญ คือการพัฒนาสมรรถนะตนเองของบุคลากร และการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะขององค์กร (Hawley and Barnard, 2005; Morris, 2006; Blume et al, 20120; Stefani, 2011; De Rijdt et al, 2013) ในการวิจัยครั้งนี้จึงยึดแนวทางการศึกษาปัจจัย 2 ด้านที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ปัจจัยด้านการพัฒนาสมรรถนะตนเองของครูและบุคลากรทางการศึกษา และปัจจัยด้านการดำเนินงานพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลจากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศจะนำไปสู่การพัฒนาระบบและแผนงานต่อไป

การดำเนินงานขององค์กรในยุคปัจจุบันมักยึดหลักของการจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic management) การจัดการเชิงกลยุทธ์จึงได้กลายเป็นกลไกที่สำคัญของผู้บริหารทุกระดับ Wheelen and Hunger, 2003 อ้างถึงใน พิบูล์ ทีปะปาล, 2551) ให้ความหมายของการจัดการเชิงกลยุทธ์ว่า หมายถึง ชุดของการตัดสินใจและการปฏิบัติการต่างๆด้านการจัดการ ซึ่งเป็นตัวกำหนดการดำเนินงานระยะยาวขององค์กร ขั้นตอนของการวางแผนเชิงกลยุทธ์แตกต่างกันตามหลักการของนักวางแผน Pearce and Robinson (2000) กล่าวว่า การจัดการเชิงกลยุทธ์ประกอบด้วยงานหลัก 9 ประการ ได้แก่ การกำหนดพันธกิจ การศึกษาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในแง่ภูมิต่างๆ การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก การวิเคราะห์ทางเลือกในการดำเนินงาน การกำหนดทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด การกำหนดวัตถุประสงค์ระยะยาวและกลยุทธ์แม่บท กำหนดวัตถุประสงค์และกลยุทธ์ระยะสั้น นำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ และประเมินผลสำเร็จของกระบวนการทุกขั้นตอน จากหลักการดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการจัดการเชิงกลยุทธ์เกี่ยวกับการวางแผน การอำนวยการ การจัดองค์กรและการควบคุม และยังหมายถึงแผนแม่บทขนาดใหญ่ (large-scale plan) ที่จะนำไปปฏิบัติ

จากข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า แม้มีหน่วยงานที่มองการพัฒนาเชิงระบบและแผนงาน แต่รายละเอียดยังเน้นปัจจัยการพัฒนาด้าน อุปกรณ์ (hardware) วัสดุ (Software) และบุคลากร (people ware) งานวิจัยนี้จึงเน้นการพัฒนาระบบและแผนพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เน้นการกำหนดองค์ประกอบที่จำเป็นและขั้นตอนของการดำเนินงานที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ

- 1) เพื่อพัฒนาระบบพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) เพื่อพัฒนาแผนงานด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เน้นการร่วมมือร่วมพลังของหน่วยงานภายในและภายนอกสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อร่วมกันพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะตนเองของครู ประกอบด้วย

1.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่

- 1.1.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสร้างและแสวงหาความรู้
- 1.1.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร ได้แก่

- 1.2.1 การรับรู้เรื่องการฝึกอบรมออนไลน์
- 1.2.2 การสนใจให้ฝึกอบรมออนไลน์
- 1.2.3 การตัดสินใจฝึกอบรมออนไลน์
- 1.2.4 การใช้การฝึกอบรมออนไลน์
- 1.2.5 การยืนยันยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์

1.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร ได้แก่

- 1.3.1 การพัฒนาหลักสูตร
- 1.3.2 การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน
- 1.3.3 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
- 1.3.4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 1.3.5 การวิจัยในชั้นเรียน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร ได้แก่

- 2.1.1 การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร
- 2.1.2 หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม
- 2.1.3 ทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.1.4 การจัดการฝึกอบรม
- 2.1.5 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 2.1.6 การวัดและประเมินผล

2.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร ได้แก่

- 2.2.1 ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์
- 2.2.2 ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล
- 2.2.3 ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล
- 2.2.4 ความพร้อมรับผิด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล
- 2.2.5 คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน

2.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการร่วมมือรวมพลัง วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร ได้แก่

- 2.3.1 การมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน
- 2.3.2 การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน
- 2.3.3 การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน
- 2.3.4 การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน
- 2.3.5 การรับผิดชอบต่อหน้าที่

3. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ทั่วประเทศ จำนวน 417,889 คน จากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก จำนวน 31,821 โรงเรียน

3.2 บุคลากรทางการศึกษาในปฏิบัติงานในส่วนกลาง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ที่มีการปฏิบัติงานด้านการให้ความรู้และฝึกอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 14 สำนัก ได้แก่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา สำนักบริหารงานบุคคลและนิติการ สำนัก

พัฒนากิจกรรมนักเรียน สำนักอำนวยการ สำนักติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สถาบันภาษาอังกฤษ สำนักพัฒนาการศึกษาเขตพัฒนาเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร

3.3 บุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 7 ภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ จำนวน 217 เขต

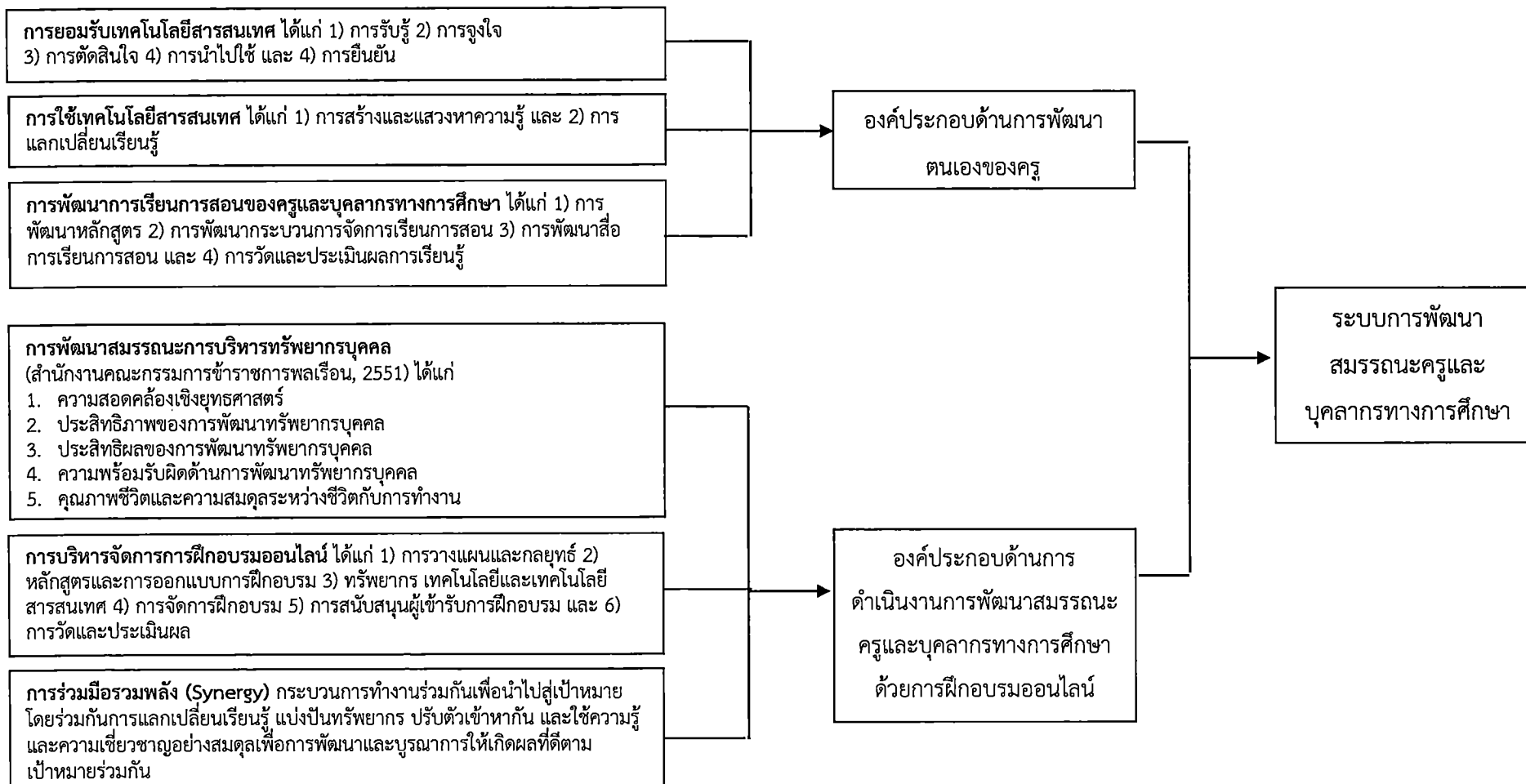
3.4 ตัวแทนผู้ดำเนินโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะและฝึกอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานในส่วนกลาง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ มีการปฏิบัติงานด้านการให้ความรู้และฝึกอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 18 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักบริหารงานการศึกษาภาคบังคับ สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลและนิติการ สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันภาษาอังกฤษ กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4. ระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบ นำเสนอด้วยแผนภาพและความเรียง และแผนงานด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาระบบการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนอองค์ประกอบและขั้นตอนในการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากร เพื่อให้เกิดการบูรณาการยุทธศาสตร์ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การปรับตัวเข้าหากัน และการร่วมมือกันดำเนิน การ เพื่อให้เกิดครูและบุคลากรทางการศึกษามีวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะได้อย่างเต็มความสามารถ และเปิดโอกาสให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกระดับมีศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน อันจะเกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้น

พื้นฐานทั่วประเทศ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ 1) การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย การรับรู้ การสนใจ การตัดสินใจ การนำไปใช้ และการยืนยัน 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย การสร้างและแสวงหาความรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) การพัฒนาการเรียนการสอนของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย หลักสูตรกระบวนการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 4) วิธีการพัฒนาบุคลากรของราชการพลเรือน ประกอบด้วย ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล ความพร้อมรับผิด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล และคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน และ 5) การร่วมมือรวมพลัง แสดงด้วยภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. **สมรรถนะ** หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ/ความสามารถและคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่นๆ ในองค์กรกล่าวคือ การที่บุคคลจะ แสดงสมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่งได้ มักจะต้องมีองค์ประกอบของทั้งความรู้ทักษะ/ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ

2. **ระบบพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา** หมายถึง องค์ประกอบ ขั้นตอน และแผนงานด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา

3. **เทคโนโลยีสารสนเทศ** หมายถึง อุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม ประมวล เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศ โดยรวมทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล และการสื่อสารโทรคมนาคม

4. **ระบบพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ** หมายถึง องค์ประกอบ ขั้นตอนและแผนงานที่แสดงให้เห็นถึงการใ้การฝึกอบรมออนไลน์สำหรับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยระบบดังกล่าวสำหรับการดำเนินงานของผู้ดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในส่วนกลางและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

5. **การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู** หมายถึง การที่ครูสร้างและแสวงหาความรู้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 **การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสร้างและแสวงหาความรู้** หมายถึง การที่ครูเรียนหลักสูตรวิชาต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการพัฒนาตนเอง ใช้เครื่องมือการทำงานเสมือน (Virtual Working Tools) เพื่อพัฒนาตนเอง ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น บทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้โปรแกรมค้นหา (Search engines) เพื่อค้นหาข้อมูลและความรู้ที่ต้องการ ใช้เว็บท่าความรู้ (Knowledge Portal) เพื่อค้นหาข้อมูลและความรู้ที่ต้องการ

5.2 **การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้** หมายถึง การที่ครูใช้กระดานสนทนา (Web board) หรือกระดานอภิปราย (Discussion Board) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) บล็อก (Blog) ใช้ระบบเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) ในการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูในโรงเรียนหรือต่างโรงเรียน และประชุมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูหรือผู้อื่นผ่านระบบการประชุมทางไกล (Video Conferencing) และ/หรือ Groupware ต่างๆ รวมทั้งติดต่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลภายนอก เช่น ผู้ปกครอง ชุมชน ฯลฯ

6. **การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ** หมายถึง การที่ครูมีการรับรู้การฝึกอบรมออนไลน์ เกิดแรงจูงใจในการเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ ตัดสินใจฝึกอบรมออนไลน์ ใช้การฝึกอบรมออนไลน์ และยืนยันที่จะฝึกอบรมออนไลน์ต่อไป

6.1 การรับรู้ หมายถึง การที่ครูทราบว่ามีการจัดฝึกอบรมออนไลน์ ทราบความจำเป็นที่ต้องมีการฝึกอบรมออนไลน์ ว่าการฝึกอบรมออนไลน์เป็นวิธีการฝึกอบรมที่สามารถช่วยแก้ปัญหาการฝึกอบรมแบบในห้องฝึกอบรมปกติ สามารถฝึกอบรมได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และทราบวิธีการเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์

6.2 การสนใจ หมายถึง การที่ครูคิดว่าการฝึกอบรมออนไลน์สามารถเรียนรู้ได้อย่างสะดวกและไม่ยุ่งยาก ก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน มีความเหมาะสมกับสภาพการทำงานปัจจุบัน มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมปกติ และต้องการความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมออนไลน์

6.3 การตัดสินใจ หมายถึง การที่ครูเคยดูการสาธิต/ทดลองใช้การฝึกอบรมออนไลน์ ได้ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสมัครเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์เนื่องจากมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน มั่นใจว่าการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมและตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง

6.4 การนำไปใช้ หมายถึง การที่ครูสมัครเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ทุกโอกาสที่สามารถทำได้ แสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์ ศึกษาบทเรียนวิชาต่างๆ เพิ่มเติมจากการฝึกอบรมออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ นำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมออนไลน์ไปใช้ในการทำงาน และทราบวิธีแก้ไขปัญหาการฝึกอบรมออนไลน์

6.5 การยืนยัน หมายถึง การที่ครูสามารถใช้การฝึกอบรมออนไลน์ได้ด้วยตนเอง จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการใหม่ๆ ในการฝึกอบรมออนไลน์ จะแนะนำหรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมออนไลน์ให้เพื่อนครูทราบ คิดว่าควรมีการฝึกอบรมออนไลน์ต่อไป เพราะก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน และจะเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ในครั้งต่อไป

7. การพัฒนาการเรียนการสอน หมายถึง การที่ครูนำความรู้ ทักษะความสามารถไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร จัดกระบวนการเรียนการสอน พัฒนาสื่อการเรียนการสอน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ และทำวิจัยในชั้นเรียน

7.1 การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง ครูแสวงหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ แสวงหาความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำสาระของหลักสูตรให้สัมพันธ์กับสภาพของชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น แสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาสาระของหลักสูตรให้มีความครอบคลุมความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม ติดตามการพัฒนาหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้อย่างต่อเนื่อง ศึกษาความต้องการของท้องถิ่นเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตร

7.2 การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ครูแสวงหาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

สอน เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ วิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อทำแผนจัดการเรียนรู้ แสวงหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้พัฒนาตนเอง ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

7.3 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หมายถึง ครูแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้อื่นเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ พัฒนาสื่อให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน เหมาะสมและเพียงพอแก่นักเรียน ดูแลรักษาซ่อมแซมสื่อการเรียนการสอนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ศึกษาหาความรู้เพื่อนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน

7.4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง ครูแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตร ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ให้นักเรียนและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์และร่วมประเมินผลในวิชาที่ท่านสอน สร้างเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม นำผลจากการประเมินผลการเรียนรู้มาพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน

7.5 วิจัยในชั้นเรียน หมายถึง ครูแสวงหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการวิจัยในชั้นเรียน ศึกษาและอ่านผลงานวิจัยต่างๆ ออกแบบวิธีการสอนใหม่ๆ และทดลองใช้ด้วยการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนของผู้เรียน เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการวิจัย ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้เกิดความชำนาญ

8. การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง การที่คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีการวางแผนและกลยุทธ์ มีหลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม มีทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ มีการสนับสนุนผู้เข้ารับการฝึกอบรม และมีการวัดและประเมินผล

8.1 การวางแผนและกลยุทธ์ หมายถึง สภฐ. มีนโยบาย ยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน และมีการจัดการและพัฒนากลยุทธ์ด้านการฝึกอบรมออนไลน์อย่างต่อเนื่อง มีการวางแผนดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์ ที่ชัดเจน มีหน่วยงานและโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจนที่ดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์ มีการคำนวณประสิทธิผลค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์ มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากรที่ดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์ที่ชัดเจน ปรับปรุงคุณภาพการดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์อย่างต่อเนื่อง มีการบูรณาการความร่วมมือด้านการฝึกอบรมออนไลน์ภายในหน่วยงาน

8.2 หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม หมายถึง หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ ได้รับการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรชัดเจน มีรายละเอียดเนื้อหาครอบคลุมสมรรถนะและสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่กำหนด มีมาตรฐานในการออกแบบหลักสูตร ส่งเสริม

ให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีความทันสมัยสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย

8.3 ทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง สฟฐ. มีโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพียงพอ และครอบคลุมการให้บริการฝึกอบรมออนไลน์ มีศูนย์ทรัพยากรที่สนับสนุนการบริหารและการจัดการฝึกอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ วางแผนพัฒนาเทคโนโลยีและระบบรักษาความปลอดภัย ระบบการสำรองข้อมูล และระบบการบริหารจัดการข้อมูล เพื่อการฝึกอบรมที่ต่อเนื่องและน่าเชื่อถือ มีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานของข้าราชการและผู้ปฏิบัติงาน มีทรัพยากรการเรียนรู้ที่สะดวกและรวดเร็ว สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา

8.4 การจัดการฝึกอบรม หมายถึง ระบบการฝึกอบรมออนไลน์มีคำแนะนำวิธีการฝึกอบรมและข้อตกลงต่าง ๆ ในการเรียนรู้ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เข้าสู่ระบบ เชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีวิธีการสื่อสารที่ชัดเจน เหมาะสม มีการตอบกลับของวิทยากรที่รวดเร็วเมื่อผู้เรียนถามหรือมีข้อสงสัย สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรหลักสูตร และระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และวิทยากรประจำหลักสูตรมีชื่อเสียง และส่งเสริมให้มีการสร้างสังคมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

8.5 การสนับสนุนผู้เข้ารับการฝึกอบรม หมายถึง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ได้รับการเตรียมความพร้อมและแนะแนวก่อนเข้าฝึกอบรมออนไลน์ ได้รับคำปรึกษาและความช่วยเหลือตลอดการฝึกอบรมออนไลน์ ได้รับแรงจูงใจและการเสริมแรง ได้รับการสนับสนุนด้านการบริการด้านข้อมูลจากระบบการฝึกอบรมออนไลน์

8.6 การวัดและประเมินผล หมายถึง ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีการประเมินเนื้อหา การดำเนินงานของระบบ วิทยากรและบริการ สนับสนุน การสื่อสารและการให้บริการทางเทคโนโลยี มีการประเมินผลรวมสรุปและมีการทบทวนเพื่อปรับปรุงพัฒนาทั้งระบบ

9. การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล หมายถึง ระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล (HRM) ขององค์กร ตามหลักการของ Balanced Scorecard เป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงระบบการบริหารทรัพยากรบุคคลราชการพลเรือนในเชิงระดับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และระดับปฏิบัติการ ครอบคลุม ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล ความพร้อมรับผิดชอบด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล และคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน

9.1 ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ หมายถึง สพฐ. มีนโยบาย แผนงาน และมาตรการ ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล มีการวางแผนและบริหารกำลังคนทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ มีแผนงาน โครงการ ส่งเสริมและดูแลรักษาผู้มีความรู้ความสามารถในสายงานที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ มีแผนการสร้างและแผนการพัฒนาผู้บริหารและปฏิบัติงานทุกระดับ มีผู้นำปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดีและสร้างแรงบันดาลใจให้กับครูและบุคลากร

9.2 ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล หมายถึง สพฐ. มีกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคล มีระบบฐานข้อมูลที่มีความถูกต้องเที่ยงตรง ทันสมัย และนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจและการบริหารทรัพยากรบุคคล มีสัดส่วนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคลเหมาะสม และสะท้อนสมรรถนะภาพของบุคลากร ตลอดจนความคุ้มค่า มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อปรับปรุงการบริหารและการบริการ

9.3 ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล หมายถึง สพฐ. มีนโยบาย แผนงาน โครงการ และมาตรการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล มาตรการในการรักษาระดับและปฏิบัติงานครูและบุคลากรมีความพึงพอใจต่อนโยบาย แผนงาน โครงการ และมาตรการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล มีการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้มีการแบ่งปันแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ เพื่อพัฒนาครูและบุคลากรให้มีทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการบรรลุภารกิจและเป้าหมาย มีระบบการบริหารผลงานที่เน้นประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและความคุ้มค่า และมีระบบหรือวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน

9.4 ความพร้อมรับผิด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล หมายถึง การที่ สพฐ. มีความรับผิดชอบต่อการตัดสินใจและผลของการตัดสินใจด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล การดำเนินการด้านวินัย โดยคำนึงถึงหลักความสามารถและผลงาน หลักคุณธรรม หลักนิติธรรม และหลักสิทธิมนุษยชน มีความโปร่งใสในทุกกระบวนการของการบริหารทรัพยากรบุคคล

9.5 คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน หมายถึง การที่ สพฐ. มีนโยบาย แผนงาน โครงการและมาตรการการพัฒนาคุณภาพชีวิตขององค์กรและครูและบุคลากรทางการศึกษา มีการนำเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ในการบริหารองค์กรและการให้บริการ ส่งเสริมให้ใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่ โดยไม่สูญเสียรูปแบบการใช้ชีวิตส่วนตัว มีการจัดสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกตามความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการและสภาพของส่วนราชการ และมีการส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีทุกฝ่าย

10. การร่วมมือร่วมพลัง หมายถึง การที่ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์มีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน มีการวางแผน

ร่วมกันในการปฏิบัติงาน เอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน มีอำนาจควบคุมร่วมกัน และ รับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตน

10.1 การมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน หมายถึง สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัดสพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ร่วมกันวางแผนงานในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ กำหนดขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน ร่วมกันตัดสินใจ ในการแบ่งงานการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ให้แต่ละคนรับมอบหมายไปปฏิบัติอย่างชัดเจน ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนดในแผนงาน มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่ได้รับมอบหมาย

10.2 การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน หมายถึง สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัดสพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. รับรู้เป้าหมายในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน เป้าหมายในการจัดฝึกอบรมออนไลน์ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ร่วมรับฟังและแลกเปลี่ยนเป้าหมายในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน รายงานและรับทราบผลของการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่ทำให้ประสบความสำเร็จร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนด

10.3 การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน หมายถึง สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ให้ความสำคัญกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่เกิดขึ้น มุ่งมั่นแก้ไขปัญหาคำดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ นำความรู้ความสามารถ ที่มีมาใช้ในการแก้ไขปัญหาคำดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่เกิดขึ้น ร่วมกันรับผิดชอบเลือกแนวทางแก้ปัญหาคำดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์

10.4 การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน หมายถึง สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวง ศึกษาธิการ และ สพท. มีอำนาจตัดสินใจร่วมกันเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ระหว่างกัน สนทนาแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ เสนอความคิดเห็นทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยที่ช่วยให้การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์มีประสิทธิภาพมากขึ้น

10.5 การรับผิดชอบต่อหน้าที่ หมายถึง สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์อย่างเต็มความสามารถ เต็มใจปฏิบัติงานด้านการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ตามที่ได้รับมอบหมาย เอาใจใส่กับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ ทำให้การจัดฝึกอบรมออนไลน์ประสบผลสำเร็จหรือเกิดผลในทางที่ดี สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ และแสดงความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดจากการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ แม้ว่าจะผิดพลาดหรือล้มเหลว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 ผลการวิจัยทำให้ได้องค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานด้านการพัฒนาบุคลากรของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2 ผลการวิจัยเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและการปฏิบัติงาน
- 3 ผลการวิจัยเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบระบบพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากรและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา
- 4 ผลการวิจัยทำให้ได้แนวปฏิบัติที่ดีในการดำเนินงานด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 5 แผนงานด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เน้นการประสานพลังความร่วมมือของหน่วยงานภายในและภายนอกสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วยให้เกิดการดำเนินงานด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน ลดความซ้ำซ้อน และส่งผลให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีศักยภาพในการปฏิบัติงานอย่างสูงสุด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการวิจัยระบบพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้

สมรรถนะ

สมรรถนะ (Competency) เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมและทวีความสำคัญต่อการพัฒนาและบริหารทรัพยากรมากขึ้นเรื่อยๆ ในวงการพัฒนาและบริหารทรัพยากรบุคคล องค์กรชั้นนำต่างๆ ได้นำเอาระบบสมรรถนะมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล อย่างเป็นระบบ ต่อเนื่อง สามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างถูกทิศทาง และคุ้มค่ากับการลงทุน นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่บุคลากรในองค์กรอีกแนวทางหนึ่งด้วย

ความหมายของสมรรถนะ

McClelland (1975) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า สมรรถนะ หมายถึงคุณลักษณะ ที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะเป็นตัวผลักดันให้บุคคลสามารถสร้างผลการปฏิบัติงานในงานที่ตนรับผิดชอบให้สูงกว่า หรือเหนือกว่าเกณฑ์/เป้าหมายที่กำหนดไว้

Boyatzis (1982) กล่าวว่าสมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานของบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) อุปนิสัย (Trait) ทักษะ (Skill) จินตภาพส่วนตน (Self-Image) หรือบทบาททางสังคม (Social Role) หรือองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ซึ่งบุคคล จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ผลงานสูงกว่า/เหนือกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้

Boam and Sparrow (1992) กล่าวว่าสมรรถนะ หมายถึง กลุ่มของคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่บุคคลจำเป็นต้องมีในการปฏิบัติงานในตำแหน่งหนึ่งๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ความรับผิดชอบประสบความสำเร็จ

Spencer and Spencer (1993) กล่าวว่าสมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานที่มีอยู่ภายในตัวบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) อุปนิสัย (Trait) อัตตมโนทัศน์ (Self-Concept) ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill) ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ จะเป็นตัวผลักดันหรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Causal Relationship) ให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ หรือสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและ/หรือ สูงกว่าเกณฑ์อ้างอิง (Criterion – Reference) หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้

Nadaiillac (2003) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่าสมรรถะนั้นเป็นสิ่งที่ต้องลงมือปฏิบัติและทำให้เกิดขึ้น กล่าวคือความสามารถที่ใช้เพื่อให้เกิดการบรรลุผลและวัตถุประสงค์ต่างๆ ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนที่ทำให้เกิดความรู้ (Knowledge) การเรียนรู้ทักษะ (Know-how) และเจตคติ/ลักษณะนิสัย

หรือบุคลิกภาพต่างๆ (Attitude) ที่ช่วยให้สามารถเผชิญและแก้ไข สถานการณ์หรือปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้จริง

Dubois และ Rothwell (2004) กล่าวว่าสมรรถนะหมายถึง คุณลักษณะที่ทุกคนมีและใช้ได้ อย่างเหมาะสม เพื่อผลักดันให้ผลการปฏิบัติงานบรรลุตาม เป้าหมาย ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ได้แก่ ความรู้ ทักษะ บุคลิกภาพ แรงจูงใจทางสังคมลักษณะ นิสัยส่วนบุคคล ตลอดจนรูปแบบความคิดและ วิธีการคิด ความรู้สึกและการกระทำ

เดชา เดชะวัฒน์ไพศาล (2545) กล่าวว่าสมรรถนะ หมายถึง ทักษะ ความรู้และ ความสามารถ หรือพฤติกรรมของบุคลากร ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง กล่าวคือ ใน การทำงาน หนึ่งๆ เราต้องรู้อะไร เมื่อมีความรู้หรือข้อมูลแล้วเราต้องรู้อะไรจะทำงานนั้นๆ อย่างไร และเราควรมี พฤติกรรมหรือคุณลักษณะเฉพาะอย่างไรจึงจะทำงานได้อย่างประสบความสำเร็จ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วย ให้องค์กรทราบว่าคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่ดีในการทำงานของบุคลากร ในองค์กร (Superior Performer) นั้นเป็นอย่างไร

อุกฤษณ์ กาญจนเกตุ (2543) กล่าวว่าสมรรถนะ หมายถึง ความสามารถความ ชำนาญด้าน ต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้บุคคลสามารถกระทำการหรือดเว้นการ กระทำในกิจการ ใดๆ ให้ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ซึ่งความสามารถเหล่านี้ได้มาจากการ เรียนรู้ ประสบการณ์ การฝึกฝน และการปฏิบัติจนเป็นนิสัย

ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2545) กล่าวว่าสมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และ แรงจูงใจที่มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของเป้าหมายของงานใน ตำแหน่งนั้นๆ สมรรถนะแต่ละตัวจะมีความสำคัญต่องานแต่ละงานแตกต่างกันไป

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน: ก.พ.(2548) กล่าวว่า สมรรถนะคือ คุณลักษณะ เชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ/ความสามารถและคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำ ให้บุคคล สามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่นๆ ในองค์กรกล่าวคือ การที่บุคคลจะ แสดง สมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่งได้ มักจะต้องมีองค์ประกอบของทั้งความรู้ทักษะ/ความสามารถ และ คุณลักษณะอื่นๆ ตัวอย่างเช่น สมรรถนะการบริการที่ดี ซึ่งอธิบายว่าสามารถให้บริการที่ ผู้รับบริการ ต้องการได้ นั้น หากขาดองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ ความรู้ในงานหรือทักษะที่เกี่ยวข้อง เช่น อาจต้อง หาข้อมูลจากคอมพิวเตอร์และคุณลักษณะของบุคคลที่เป็นคนใจเย็น อุดหนุน ชอบ ช่วยเหลือผู้อื่น แล้ว บุคคลก็ไม่อาจจะแสดงสมรรถนะของการบริการที่ดีด้วยการให้บริการที่ ผู้รับบริการต้องการได้

ประเภทของสมรรถนะ

สมรรถนะในการทำงาน (Competency Model) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกันคือ

1. **สมรรถนะหลัก** หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่กำหนดเป็นคุณลักษณะร่วมของข้าราชการพลเรือนทั้งระบบ เพื่อเป็นการหล่อหลอมค่านิยมและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ร่วมกัน โดยสมรรถนะหลักในภาคราชการพลเรือน ประกอบด้วย

- 1.1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์
- 1.2 บริการที่ดี
- 1.3 การส่งเสริมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ
- 1.4 การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม
- 1.5 การทำงานเป็นทีม

แต่ละสมรรถนะมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ความมุ่งมั่นและตั้งใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ราชการให้ดี ให้มีประสิทธิภาพ หรือให้สูงเกินกว่ามาตรฐานที่มีอยู่ คำว่า “มาตรฐาน” ดังกล่าวนั้น อาจวัดหรือเทียบจากผลการปฏิบัติงานของตนเองที่ผ่านมา หรืออาจหมายถึงมาตรฐานตามเกณฑ์วัดผลสัมฤทธิ์ที่ส่วนราชการกำหนดขึ้นก็ได้ นอกจากนี้การมุ่งผลสัมฤทธิ์ยังหมายถึงการรังสรรค์ การพัฒนาผลงาน หรือการปฏิบัติงานที่ยากและท้าทายอีกด้วย โดยสามารถแบ่งระดับสมรรถนะได้ดังนี้

ระดับที่ 1 ถือเป็นระดับเริ่มต้นหรือระดับพื้นฐานที่จะวัดสมรรถนะของการมุ่งผลสัมฤทธิ์ การวัดสมรรถนะหรือคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมในระดับนี้ คือการวัดความพยายามในการปฏิบัติหน้าที่ราชการของตนให้เกิดผลดี เช่น การพยายามทำหน้าที่ให้ถูกต้อง ให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา มาตรฐานอดทนขยันหมั่นเพียร การขอคำแนะนำอย่างกระตือรือร้น หรือการแสดงความเห็นในเชิงปรับปรุงพัฒนาตัวอย่างดังกล่าวล้วนแสดงให้เห็นถึงความพยายามที่จะปฏิบัติหน้าที่ราชการ ที่จะมาตรงเวลา ที่จะขยันทำงาน หรือที่จะแก้ไขปรับปรุงหรือพัฒนางานในหน้าที่ความรับผิดชอบได้ทั้งสิ้นโดยทั่วไปแล้ว ผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการแต่ละคนควรจะแสดงสมรรถนะในระดับนี้ได้ เพราะเป็นเพียงการวัดสมรรถนะพื้นฐานเบื้องต้นเท่านั้น

ระดับที่ 2 เป็นการแสดงให้เห็นถึง ความต่าง อย่างชัดเจนจากระดับที่ 1 จากการเน้นเฉพาะ “ความพยายาม” ที่จะปฏิบัติหน้าที่ราชการไปสู่การวัดถึง สัมฤทธิ์ผล ของการปฏิบัติหน้าที่ราชการ โดยผ่านขั้นตอนของความพยายามดังกล่าวด้วย ทั้งในแง่ของปริมาณ คุณภาพและความถูกต้องสมบูรณ์ของงานด้วย อาจกล่าวให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นว่า หากมีเพียงความพยายามที่จะปฏิบัติหน้าที่ราชการให้ดีที่สุด ก็จะวัดสมรรถนะของผู้พยายามดังกล่าวนั้นได้ว่าอยู่ในระดับที่ 1 แต่หากมีความสำเร็จอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากความพยายามนั้นด้วยก็จะสามารถวัดสมรรถนะได้ ในขั้นที่สูงกว่า คือวัดได้ในระดับที่ 2 นี้

ระดับที่ 3 เป็นการแสดงพฤติกรรมที่ผ่านระดับพื้นฐานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ “ความพยายาม” และระดับที่ 2 ที่มุ่งเน้นถึง “ผลสำเร็จ” หรือ “สัมฤทธิ์ผล” ของการปฏิบัติหน้าที่ราชการมาสู่การ

ปรับปรุงวิธีการเพื่อให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หรือทำให้มีกระบวนการที่มีความรวดเร็ว
ยิ่งขึ้น หรืออาจจะเป็นการเสนอ เป็นการทดลองวิธีการทำงานแบบใหม่ ที่คาดว่าจะทำให้งานมี
ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นกว่าเดิมการวัดสมรรถนะการมุ่งผลสัมฤทธิ์ในระดับที่ 3 นี้ เป็นการวัด
สมรรถนะที่มีได้มุ่งหวังจะวัดเพียง “ความพยายาม” หรือ “ผลสำเร็จ” ของการปฏิบัติงาน อันเป็น
เรื่องราวที่ล่วงมาแล้วเท่านั้น หากแต่ยังมุ่งวัดถึงความสามารถที่จะปรับปรุงวิธีการทำงานในการปฏิบัติ
หน้าที่ราชการ ซึ่งเป็นเรื่องของอนาคตด้วย

ระดับที่ 4 เป็นการวัดคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมทั้ง “ความพยายาม” ในระดับที่ 1 รวมทั้ง
“ผลสำเร็จ” ของการปฏิบัติหน้าที่ราชการในระดับที่ 2 และความสามารถที่จะปรับปรุงวิธีการทำงาน
อันเป็นการมองไปในอนาคตในระดับที่ 3 ได้ สมรรถนะในระดับที่ 4 เป็นความสามารถในการกำหนด
เป้าหมาย “พัฒนาวิธีการทำงาน” โดยมีวัตถุประสงค์ที่เป็นนัยสำคัญ เพื่อให้ได้ผลงานที่โดดเด่นหรือ
แตกต่างอย่างที่ไม่เคยมีใครทำได้มาก่อนอีกด้วย หรืออีกนัยต้องมีการสร้างนวัตกรรม หรือสิ่งใหม่ๆ ใน
หน่วยงานหรือองค์กรจึงจะได้ผลการประเมินในระดับนี้

ระดับที่ 5 เป็นการแสดงสมรรถนะที่ผ่านกระบวนการหรือขั้นตอนในระดับที่ต่ำ กว่ามาแล้ว
ทั้งในชั้นของ “ความพยายาม” “ผลสำเร็จ” การปรับปรุงวิธีการทำงานจนถึงการปฏิบัติหน้าที่ราชการ
ที่ได้ผลงานอย่างโดดเด่นหรือแตกต่าง ดังได้กล่าวมาแล้วในแต่ละระดับ จึงจะสามารถวัดหรือประเมิน
สาระสำคัญในเรื่องของการตัดสินใจ ซึ่งอาจจะเป็นการตัดสินใจในภาวะเสี่ยง โดยมีเป้าหมายสำคัญ
ที่สุด อยู่ที่ว่า “บรรลุเป้าหมายของส่วนราชการ” ผู้ที่จะได้รับการประเมินสมรรถนะในระดับที่ 5 นี้ได้
จึงต้องเป็นผู้ที่อยู่ในตำแหน่งหน้าที่ราชการที่สามารถใช้ดุลพินิจในการตัดสินใจได้เป็นสำคัญด้วย ผู้ที่
จะสามารถแสดงสมรรถนะในระดับนี้ได้จึงต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบอยู่ในการดำเนินงาน
เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยงานท่ามกลางปัจจัยเสี่ยงทุกประการเป็นสำคัญ

1.2 บริการที่ดี หมายถึง ความมุ่งมั่น ความตั้งใจ และความพยายามที่จะให้บริการแก่ผู้
ขอรับบริการจากงานในหน้าที่ราชการของตนหรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่ตนเองสามารถที่จะให้บริการได้
บริการที่ดีจึงเป็นการกระทำโดยไม่เลือกกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นประชาชนผู้มาติดต่อ ข้าราชการทั้ง
ในสังกัดเดียวกันหรือต่างสังกัด หรือหน่วยงานที่ติดต่อขอรับบริการ เป็นการให้บริการในหลายรูปแบบ
ซึ่งเกิดจากจิตสำนึกของผู้ให้บริการและจิตสำนึกของความเป็นข้าราชการที่ดี โดยสามารถแบ่งระดับ
สมรรถนะได้ดังนี้

ระดับที่ 1 ถือเป็นระดับพื้นฐานในการบริการที่ดี ซึ่งมีลักษณะหรือพฤติกรรมหลักในการแสดง
สมรรถนะในระดับที่ 1 นี้ สองประการ คือ สามารถให้บริการแก่ผู้รับบริการได้ตามความประสงค์ และ
ต้องให้บริการด้วยความเต็มใจด้วย ดังนั้น นอกจากการให้ข้อมูลข่าวสารที่ชัดเจนและถูกต้องแก่
ผู้รับบริการ การแจ้งให้ผู้รับบริการได้รับทราบความคืบหน้าในการดำเนินเรื่อง หรือขั้นตอนของงาน
รวมทั้งการประสานงานภายใน หน่วยงานหรือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อให้ผู้รับบริการได้รับบริการที่

ต่อเนื่องและรวดเร็ว ยังมีปัจจัยชี้วัดอย่างอื่นที่สำคัญมากอยู่อีก ได้แก่ ความเต็มใจที่จะให้บริการ เช่น ที่ว่านั่นด้วย ความเต็มใจนั้น แสดงให้ปรากฏได้ในกิริยา วาจา ท่าที ความกระตือรือร้น ความพยายามที่จะทำความเข้าใจกับผู้รับบริการ สีหน้า และภาษากายที่แสดงออกด้วย ซึ่งมีส่วนสำคัญในการแสดงสมรรถนะที่เท่าหรือมากกว่าสัมฤทธิ์ผลในการให้บริการอย่างแท้จริง

ระดับที่ 2 เป็นระดับของการให้บริการที่ดีเพิ่มขึ้นหรือกว้างขึ้นจากระดับที่ 1 ซึ่งเป็นระดับพื้นฐานของการให้บริการที่ดี สำคัญที่ผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการจะต้องกระทำนอกเหนือจากการให้บริการที่ดีก็คือ การช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นให้แก่ผู้รับบริการตัวอย่างที่แสดงถึงการช่วยแก้ปัญหาใดๆ ก็ตามในการให้บริการก็คือการแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว ไม่บ่ายเบี่ยง หรือไม่ปิดการะ และการดูแลให้ผู้รับบริการได้รับความพึงพอใจ รวมทั้งการพัฒนาการให้บริการให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งอาจทำความเข้าใจร่วมกันได้ว่า การวัดสมรรถนะของการให้บริการที่ดีในระดับที่ 2 นี้ มีความหมายถึงการที่ผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการทำหน้าที่ในการให้บริการเป็นเบื้องต้น และช่วยแก้ปัญหาให้แก่ผู้รับบริการในลักษณะที่ต่อเนื่อง โดยมีใจอยู่กับความคิดที่ว่าเมื่อตนได้ให้บริการที่ดีแก่ผู้รับบริการตามหน้าที่ราชการของตนแล้วก็ถือว่าภาระหน้าที่ของการให้บริการเฉพาะในส่วนของตนจบลงเพียงนั้นการช่วยแก้ไขปัญหบางประการที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นนั้น อาจเกิดขึ้นได้จากภาวะของการมีจิตใจที่จะให้บริการ (Service mind) โดยที่ผู้รับบริการอาจจะไม่ได้คาดหวังที่จะได้รับความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นก็ได้

ระดับที่ 3 เป็นระดับที่สามารถแสดงให้เห็นถึงการนำเสนอวิธีการในการให้บริการที่ผู้รับบริการจะได้รับประโยชน์สูงสุด ซึ่งจะเป็นความต่างจากระดับที่ 2 โดยมีนัยสำคัญที่ผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการจะเข้าใจถึงสภาพของการให้บริการหรือสภาพปัญหาของผู้รับบริการได้อย่างถ่องแท้ลึกซึ้ง และสามารถเสนอทางเลือกในการให้บริการโดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของผู้รับบริการ นอกจากนั้นยังอาจรวมถึงความพยายามบริการอย่างมาจนเกิดความพึงพอใจสูงสุดหรือเกินความคาดหวังของผู้รับบริการข้อที่พึงระวังสำหรับการให้บริการที่ดีในระดับนี้ คือการเสนอทางเลือกหรือวิธีการที่ผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการเห็นว่าจะเป็นประโยชน์สูงสุดแก่ผู้รับบริการนั้น จะต้องเป็นไปโดยคำนึงถึงผู้รับบริการเป็นสำคัญ กล่าวคือ จะต้องมิใช่เป็นการเสนอแนะหรือโน้มน้าวเพื่อประโยชน์อื่นใดนอกเหนือจากประโยชน์ของผู้รับบริการ รวมทั้งต้องเสนอทางเลือกหรือวิธีการต่างๆ ด้วยความถูกต้องตามกรอบของกฎหมายหรือระเบียบที่เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง

ระดับที่ 4 เป็นการแสดงสมรรถนะของระดับที่ 3 และเพิ่มในระดับนี้ในส่วนของความเข้าใจและการให้บริการที่ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการได้ ซึ่งมีความต่างจากการเสนอวิธีการหรือทางเลือกที่ดีที่สุดให้แก่ผู้รับบริการในระดับที่ 3 มาสู่การปฏิบัติหน้าที่ราชการในลักษณะของการคิดการวิเคราะห์ถึง “ความต้องการที่แท้จริง” ของผู้รับบริการ เพื่อที่จะสามารถให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้รับบริการในลักษณะที่สามารถ “ตอบสนอง” ต่อความต้องการของผู้รับบริการได้

พิจารณาจากถ้อยคำ ที่แสดงสมรรถนะระหว่างระดับที่ 3 กับระดับที่ 4 แล้ว อาจอธิบายได้ว่าในระดับที่ 3 นั้น เป็นการเสนอแนะวิธีการหรือทางเลือกที่ผู้รับบริการจะได้รับประโยชน์สูงสุดคลุพินิจหรือการตัดสินใจเป็นของผู้รับบริการ ส่วนระดับที่ 4 เป็นการวิเคราะห์ถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการ โดยผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการเป็นผู้เลือกการให้บริการให้ตรงตามความต้องการที่แท้จริงที่ได้มาจากการวิเคราะห์แล้วดังกล่าวได้ ซึ่งเป็นระดับของการแสดงสมรรถนะในการให้บริการในระดับที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ระดับที่ 5 เป็นระดับที่สูงที่สุด หรือลึกที่สุดของการให้บริการ ซึ่งควรจะต้องผ่านจากระดับที่ 1 มาเป็นลำดับ นับแต่ความสามารถที่จะให้บริการด้วยความเต็มใจ การช่วยแก้ปัญหาการให้บริการที่เกินความคาดหวัง การทำความเข้าใจและให้บริการที่ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการ จนถึงในระดับที่ 5 คือการให้บริการที่เป็นประโยชน์อย่างแท้จริงแก่ผู้รับบริการ ตามกรณี ตัวอย่างที่แสดงไว้ อันได้แก่ การคิดถึงประโยชน์ของผู้รับบริการในระยะยาว โดยพร้อมจะเปลี่ยนแปลงวิธีการหรือขั้นตอนของการปฏิบัติหน้าที่ราชการเท่าที่จะสามารถกระทำได้ เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้รับบริการและที่เป็นนัยสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือการรับภาระหน้าที่เสมือนเป็นที่ปรึกษาที่มีส่วนในการตัดสินใจ โดยมีความไว้วางใจของผู้รับบริการเป็นส่วนประกอบ เช่น การแนะนำผู้รับบริการไม่ให้ซื้อบริการที่เกินกำลังทั้งๆ ที่การซื้อบริการเช่นที่วานั้นจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของตน ซึ่งจะทำให้ผู้รับบริการเชื่อมั่นและไว้วางใจในการให้บริการในลักษณะเช่นที่วານี้ หรือการผลักดันให้หน่วยงานหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการแก้ไข ปัญหาการร้องเรียนของผู้รับบริการ หรือถือเอาปัญหาของผู้รับบริการ เป็นหลักในการดำเนินงาน ไม่ใช่เน้นแต่ความสะดวกของผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการ เป็นต้น

1.3 การส่งเสริมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ หมายถึง ความสนใจใฝ่รู้ในอันที่จะสั่งสมความรู้ความสามารถของตน ด้วยการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง จนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ราชการให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ โดยสามารถแบ่งระดับสมรรถนะได้ดังนี้

ระดับที่ 1 ในการประเมินสมรรถนะการส่งเสริมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ ถือเป็นระดับพื้นฐานในการพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้ ด้วยการสนใจเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่หรือในสาขาวิชาชีพของตน ซึ่งจะมีผลเป็นการนำไปสู่การพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเอง ตัวอย่างประการหนึ่งที่แสดงในหัวข้อนี้และในระดับพื้นฐานนี้ คือ การติดตามเทคโนโลยีหรือความรู้ใหม่ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติหน้าที่ราชการของตนการแสดง ความสนใจใฝ่รู้ ไม่ว่าจะเป็นด้วยวิธีการเข้าร่วม การฝึกอบรม เป็นผู้เข้าร่วมรับฟังการประชุมทางวิชาการ การอ่านเอกสารทางวิชาการหรือแสวงหาความรู้หรือวิทยาการใหม่ๆ ก็อาจเป็นพฤติกรรมบ่งชี้ของการแสดงความเป็นผู้ส่งเสริมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพของผู้รับการประเมินได้ นอกจากนี้ที่กล่าวมาแล้ว ส่วนราชการยังอาจเพิ่มพฤติกรรมบ่งชี้ที่เหมาะสมกับลักษณะของการปฏิบัติหน้าที่ราชการได้อีก

ระดับที่ 2 อาจถือได้ว่าเป็นระดับต่อเนื่องจากระดับที่ 1 จากที่ใช้ปัจจัยในการประเมินสมรรถนะเพียงความสนใจ และมีพฤติกรรมติดตามหาความรู้ใหม่ๆ ในสาขาอาชีพของตน”ซึ่งแสดงพฤติกรรมหรือลักษณะเชิงพฤติกรรมเท่าที่ปรากฏโดยไม่ต้องคำนึงด้วยผลของการแสดงความสนใจหรือการหาความรู้เหล่านั้นมาสู่ระดับที่ 2 ที่จะต้องแสดงให้เห็นว่าผู้ที่ผ่านการประเมินสมรรถนะในระดับที่ 1 มาแล้วนั้น เป็นผู้มีความรู้ในวิชาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ราชการของตนด้วย ส่วนการที่จะแสดงผลของการมีความรู้ที่ได้จากการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพจนเป็น “รูปธรรม” อย่างไรนั้น ส่วนราชการอาจจะกำหนดให้สอดคล้องกับลักษณะของการปฏิบัติหน้าที่ราชการได้ เช่น กำหนดให้เป็นผู้สอนงานแก่ผู้ได้บังคับบัญชา ให้อธิบายถึงองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่ได้รับการสั่งสมความเชี่ยวชาญเหล่านั้น หรืออาจกำหนดว่าต้องเป็นผู้ที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ เป็นต้น

ความต่างระหว่างระดับที่ 1 กับระดับที่ 2 ในหัวข้อที่ว่าด้วยการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ ก็คือ ในการประเมินสมรรถนะระดับที่ 1 ไม่คำนึงถึง “ผล” ของการสั่งสมดังกล่าว แต่ระดับที่ 2 จะใช้ “ผล” ของการสั่งสมที่ได้มานั้น เป็นตัววัดหรือเป็นตัวประเมินสมรรถนะ

ระดับที่ 3 เป็นระดับที่สูงขึ้นไปกว่าระดับที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ในระดับที่ 2 นั้นการประเมินสมรรถนะมุ่ง “ผล” ของการสั่งสมความรู้ความเชี่ยวชาญในงานอาชีพของผู้ได้รับการประเมินเท่านั้น คือ การมีความรู้ แต่ในระดับที่ 3 นี้ จะต้องแสดงลักษณะเชิงพฤติกรรมของตนได้ว่ามีความสามารถที่จะนำ ความรู้ สรรพวิทยาการ หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เรียนรู้มาแล้วจากการประเมินในระดับที่ 2 นั้น มาปรับใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ราชการของตนได้ด้วย

ระดับที่ 4 เป็นการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพที่ลึกกว่าหรือสูงกว่าระดับที่ 3 เนื่องจากจะเน้นในเรื่องของ การศึกษา หรือการพัฒนาตนเอง”ให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญ ทั้งในเชิงลึกหรือเชิงกว้าง กรณีที่ลักษณะงานที่ปฏิบัติเป็นการผสมผสานความรู้ความเชี่ยวชาญหลายด้านที่เข้าใจกันในความหมายของคำว่า สหวิทยาการถ้อยคำที่มีนัยสำคัญในการประเมินสมรรถนะในระดับที่ 4 นี้ ก็คือ คำว่าอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความหมายว่าจะต้องศึกษาหรือพัฒนาในลักษณะของการสั่งสมเพิ่มขึ้นตลอดเวลา อาจมีบางกรณีที่ผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการมีความสนใจที่จะเฝ้าหาความรู้ทั้งในด้านลึกและด้านกว้างดังกล่าว แต่มิได้นำความรู้เหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ราชการ กรณีของการประเมินสมรรถนะในหัวข้อนี้จึงต้องเน้นว่าผู้ที่ได้รับการประเมินสมรรถนะในระดับ 4 นี้จะต้องผ่านการประเมินในระดับที่ 3 มาก่อน ทั้งนี้ เพราะเป้าหมายของการบริหารงานบุคคลมิได้ต้องการให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการมีความรู้หรือมีการพัฒนาตนเองแต่เพียงฝ่ายเดียว หากมุ่งประสงค์ที่จะให้ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ หรือความเชี่ยวชาญเหล่านั้น ได้นำความรู้ดังกล่าวมาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ราชการให้เกิดประโยชน์แก่ส่วนราชการด้วย

ระดับที่ 5 ถือเป็นระดับสูงสุดของการประเมินสมรรถนะทั้งในหัวข้อนี้ ดังนั้น การประเมินสมรรถนะในระดับนี้ จึงเป็นการประเมินถึงสมรรถนะในการที่จะสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ราชการ โดยสร้างบรรยากาศในการพัฒนาความรู้ของข้าราชการในหน่วยงานจัดสรรทรัพยากรที่เอื้อต่อการพัฒนาหรือบริหารจัดการในส่วนราชการนำเทคโนโลยีรวมทั้งสรรพวิทยาการใหม่ๆ มาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ราชการอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การประเมินสมรรถนะในระดับที่ 5 นี้ จึงมีสาระสำคัญอยู่ในกระบวนการบริหารจัดการให้ข้าราชการในหน่วยงานที่รับผิดชอบมีความรู้ความเชี่ยวชาญในงาน

1.4 การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรม และจริยธรรม คือการดำรงตนและการประพฤติปฏิบัติตนในวิถีแห่งความดีงาม ความถูกต้อง ทั้งในกรอบของกฎหมาย คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ เพื่อภาพลักษณ์ ศักดิ์ศรี ชื่อเสียง และเกียรติยศของความเป็นข้าราชการที่ดี โดยสามารถแบ่งระดับสมรรถนะได้ดังนี้

ระดับที่ 1 เป็นระดับพื้นฐานซึ่งทุกคนควรจะต้องมีอยู่ตั้งแต่ก่อนที่จะเข้ามาเป็นข้าราชการ อันเป็นผลมาจากการเรียนรู้ การศึกษา การอบรม หรือการอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี ที่จะมีส่วนในการหล่อหลอม ให้เกิดความรู้สึกยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและมีจริยธรรมการประเมินสมรรถนะในระดับนี้จึงเน้นเฉพาะในเรื่องที่เป็นพื้นฐานสำหรับจะนำไปใช้ในทุกระดับต่อไปได้ ซึ่งได้แก่การเน้นความสุจริต อันมีความหมายว่า “ความประพฤติชอบ” ซึ่งเป็นเรื่องที่ทางราชการ อาจกำหนดตัวอย่างของพฤติกรรมแห่งความสุจริตให้ชัดเจนและเป็น “รูปธรรม” มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากคำว่า “สุจริต” ดังกล่าวอาจตีความได้หลายแง่มุมและหลายระดับ ซึ่งอาจจะแตกต่างกันในความหมายของสุจริต เช่น การนำอุปกรณ์ของทางราชการไปใช้ในเรื่องส่วนตัว ใช้ของจดหมายราชการในเรื่องส่วนตัว หรือใช้กระดาษของราชการไปทำรายงานส่งอาจารย์ เป็นต้น กรณีเช่นที่ว่านี้ ประเทศสิงคโปร์ถือว่าเป็นเรื่องร้ายแรง ในขณะที่บางส่วนราชการอาจจะเห็นว่าเป็นเรื่องเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม โดยความหมายของคำว่า “สุจริต” ที่ป็นสำคัญในประเด็นที่ 1 นี้มีความหมายอันเรียบง่าย กระชับ และลงตัวว่าคือ “ความประพฤติชอบ” นั้น ควรเป็นคำที่สามารถเข้าใจกันได้ โดยมโนสำนึก และไม่จำเป็นต้องตีความแต่อย่างใด

ระดับที่ 2 เป็นระดับที่สูงขึ้นกว่าระดับพื้นฐานที่เน้นเฉพาะ “ความสุจริต” มาสู่ระดับที่ต้องประพฤติตนให้มี “สัจจะ” เชื่อถือได้ด้วยการรักษาคำพูด ด้วยการสร้างความน่าเชื่อถือให้ปรากฏจนได้รับความเข้าใจวางใจจากสาธารณชน รวมทั้งการแสดงให้ปรากฏถึงความมี “จิตสำนึก” ในความเป็นข้าราชการ

ระดับที่ 3 เป็นการแสดงออกถึงการยึดมั่นในหลักการ การยึดมั่นในหลักการนั้น จะปรากฏออกมาในการปฏิบัติหน้าที่ราชการแต่ละเรื่อง การยึดมั่นในหลักการ คือ การถือปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบอย่างเคร่งครัด ตรงไปตรงมา ตรวจสอบได้ การยึดมั่นใน หลักการอาจยึดหยุ่นตามดุลพินิจ

ของผู้ปฏิบัติได้ หากการยึดหยุ่นนั้นอยู่ในกรอบกติกาของกฎหมาย ศีลธรรม จริยธรรม หรือ จรรยาบรรณของข้าราชการ แต่หากเป็นการยึดหยุ่นหรือปฏิบัตินอกกรอบดังกล่าว ก็ไม่อาจถือได้ว่าเป็นการยึดมั่นในหลักการอย่างแท้จริง การยึดมั่นในหลักการนี้ อาจทำให้ข้าราชการผู้ปฏิบัติต้องได้รับ “ผลกระทบ” จากอำนาจบังคับบัญชาหรืออำนาจอื่นได้ตลอดเวลา ดังนั้น ผู้ที่จะได้รับการประเมินสมรรถนะว่าอยู่ในระดับที่ 3 คือการยึดมั่นในหลักการจึงต้องมีพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นประจักษ์ได้ว่าสามารถยึดมั่นในหลักการอยู่ได้ในทุกสถานการณ์ที่กดดันหรือบีบบังคับเพียงใดก็ตาม

ระดับที่ 4 เป็นระดับที่ลึกมากยิ่งกว่าระดับที่ 3 ที่ต้องยึดมั่นในหลักการ โดยในระดับที่ 4 นี้ จะมุ่งเน้นในการยืนหยัดในสิ่งที่ถูกต้อง ซึ่งอาจอธิบายความต่างให้เข้าใจได้ว่า การยึดมั่นในหลักการนั้นคือการดำรงสถานะของตนอยู่ด้วยความสุจริต มีสัจจะ และเคารพยึดมั่นอยู่ในหลักการตามกรอบของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับหรือจรรยาบรรณของข้าราชการ ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นการดำรงตนอยู่ในฐานที่มั่น โดยไม่โอนอ่อนผ่อนตามอำนาจใดๆ ที่จะสั่งการให้ประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ชอบไม่ควรหรือไม่ชอบด้วยกฎหมาย แต่การ “ยืนหยัดในสิ่งที่ถูกต้อง” ในระดับที่ 4 นี้ คือ การลุกขึ้นต่อสู้หรือต่อต้านกับความไม่ชอบไม่ควรทั้งปวงด้วย มีใจตั้งรับอยู่ในฐานที่มั่นเท่านั้นตัวอย่างที่แสดงในระดับที่ 4 ว่าด้วยการยืนหยัดในสิ่งที่ถูกต้องนี้ ได้แก่ การกล้าหาญที่จะยืนหยัดโดยมุ่งพิทักษ์ผลประโยชน์ของทางราชการไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ใดก็ตาม และการกล้าตัดสินใจปฏิบัติหน้าที่ราชการด้วยความถูกต้องเป็นธรรม ไม่ว่าการกล้าตัดสินใจนั้นจะกระทบหรือสร้างความไม่พอใจให้แก่ผู้เสียประโยชน์ซึ่งอาจจะมีการอำนาจหรืออิทธิพลเพียงใดก็ตาม ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ชัดเจนและไม่ต้องการคำอธิบายเพิ่มเติมใดๆ เลย

ระดับที่ 5 เป็นระดับที่สูงสุด และเป็นระดับที่ผู้ปฏิบัติหน้าที่ราชการจะต้องสามารถรับกับทุกสถานการณ์อันไม่ชอบไม่ควรหรือไม่เป็นไปตามกฎหมายบ้านเมืองได้ ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ที่ได้รับการประเมินในระดับนี้ จะต้องเป็นข้าราชการซึ่งสามารถใช้ “อำนาจรัฐ” เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่ผู้ขอรับบริการได้ สถานภาพของผู้ดำรงตำแหน่งระดับนี้จึงมีความเปราะบางและอ่อนไหวมาก และไม่ใช่ว่าเรื่องง่ายที่จะยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมในตวับทกฎหมายในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพของตนได้ หากมิได้ยึดมั่น ในกฎหมายหรืออุดมการณ์แห่งตน หรือไม่มีความกล้าหาญที่จะอุทิศตนเพื่อพิทักษ์ความถูกต้องไว้ เพราะแรงกระทบที่จะบังเกิดขึ้นจะมีความรุนแรง เช่น การโยกย้ายตำแหน่งหน้าที่การงาน การกลั่นแกล้งในทางราชการ หรือการข่มขู่ในรูปแบบต่างๆ ที่เป็นภัยต่อชีวิต เป็นต้น แต่ผู้ที่ได้รับการประเมินสมรรถนะในระดับนี้ ก็จะต้องแสดงให้เห็นประจักษ์ว่าพร้อมที่จะอุทิศตนเพื่อพิทักษ์ความถูกต้องและความยุติธรรมไว้

1.5 การทำงานเป็นทีม หมายถึง ความตั้งใจและความพร้อมที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือเป็นส่วนหนึ่งของทีม หน่วยงาน หรือส่วนราชการ โดยผู้ปฏิบัติมีฐานะเป็นสมาชิก ไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่ในฐานะหรือตำแหน่งหัวหน้าทีมแต่เพียงตำแหน่งเดียว ความเป็นสมาชิกในทีมดังกล่าว หมายความว่า

รวมถึงความสามารถในการสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับสมาชิกในทีมด้วย โดยสามารถแบ่งระดับสมรรถนะได้ดังนี้

ระดับที่ 1 เป็นระดับพื้นฐานของการทำงานเป็นทีมในฐานะผู้ร่วมทีม ซึ่งจะต้องได้รับการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบในระหว่างผู้คนที่ร่วมทีม เพื่อให้เป้าหมายของทีมประสบความสำเร็จ บรรลุวัตถุประสงค์ สมาชิกในทีมจึงมีภาระหน้าที่เบื้องต้นในการปฏิบัติหน้าที่ราชการของตนในทีมให้สำเร็จ โดยเหตุที่เป็นระดับพื้นฐาน การประเมินสมรรถนะในระดับนี้จึงคาดหวังให้รับผิดชอบในส่วนของตนเท่านั้น เพื่อให้ไม่เป็นภาระแก่ทีมงาน หรือหน่วยงานในภาพรวม ตัวอย่างที่แสดงในระดับนี้ คือ การสนับสนุนการตัดสินใจของทีม ซึ่งอาจมีความคาดหวังว่าสมาชิกในทีมจะมีส่วนในการแสดงความคิดเห็น ให้ข้อมูล หรือสนับสนุนการตัดสินใจของทีมด้วย อาจมีบางกรณีที่สมาชิกในทีมอาจไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของทีม จึงไม่ยอมทำงานในส่วนที่เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของตน ซึ่งจะทำให้ไม่ผ่านสมรรถนะของการทำงานเป็นทีม แม้จะเป็นระดับที่ 1 นี้ก็ตาม ทั้งนี้ก็เพราะการทำงานเป็นทีมจะมีช่วงการวางแผนและการตัดสินใจร่วมกันแผนงานของทีมนั้น อาจจะมีการโต้แย้งแสดงความคิดเห็นด้วยอยู่บ้างแต่เมื่อผ่านช่วงการตัดสินใจหรือมีมติแล้ว ก็จะเป็นช่วงการดำเนินการตามแผนงานดังกล่าว สมาชิกทุกคนมีหน้าที่ความรับผิดชอบตามที่ได้รับมอบหมาย และได้รับการคาดหวังว่าจะปฏิบัติหน้าที่ราชการของตนไม่ว่าจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจของทีมก็ตาม

ระดับที่ 2 เป็นระดับที่ยากขึ้นมากกว่าระดับที่ 1 เพราะในระดับที่ 1 จะเน้นที่ตัวผู้ดำรงตำแหน่งหน้าที่ในฐานะสมาชิกของทีมแต่ในระดับที่ 2 นี้ จะขยายขอบเขตการทำงานเป็นทีมในแง่ของการประสานสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมทีม ทั้งในแง่ของการสร้างสัมพันธ์กับคนในทีม การเข้ากับผู้อื่นได้ การให้ความร่วมมือกับคนในทีมในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการแสดงออกเชื่อมั่นในศักยภาพของเพื่อนร่วมทีม ด้วยความจริงใจความต่างระหว่างระดับที่ 1 ถึงระดับที่ 2 จึงเป็นการเพิ่มหรือขยายขอบเขตของการทำงานเป็นทีม จากระดับพื้นฐานที่ต้องรับผิดชอบงานในหน้าที่ราชการของตนเองเพื่อจะนำไปสู่ผลสำเร็จของทีมมาเป็นการสร้างความสัมพันธ์และให้ความร่วมมือกับคนในทีม ซึ่งเป็นการแสดงออกมีส่วนร่วมในทีมมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน

ระดับที่ 3 จะแสดงถึงสมรรถนะหรือภาระหน้าที่ที่เพิ่มขึ้นจากระดับที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ จากการสร้างความสัมพันธ์และให้ความร่วมมือกับเพื่อนร่วมทีมมาเป็นระดับของการทำหน้าที่เป็นผู้ประสานความร่วมมือของสมาชิกในทีม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือระดับที่ 3 นี้ อาจเป็นการเริ่มต้นของการทำงานผ่านผู้อื่น หรือการทำงานร่วมกับผู้อื่น มิใช่เป็นการทำงานเป็นทีมด้วยกันเท่านั้น ภาระหน้าที่ของการประสานความร่วมมือของสมาชิกในทีม เช่น การวางแผนร่วมกัน การมีส่วนในการตัดสินใจ การรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในทีม ความตั้งใจหรือเต็มใจที่จะเรียนรู้จากผู้อื่น แม้ว่าผู้อื่นจะเป็นผู้ได้บังคับบัญชาก็ตาม รวมทั้งการประสานความร่วมมือ ความเข้าใจและประสานสัมพันธ์ของสมาชิกในทีมด้วย เป็นต้น

ระดับที่ 4 เป็นระดับที่มีบทบาทภาระหน้าที่และความรับผิดชอบต่อทีมเพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน กล่าวคือ จะต้องทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุน ช่วยเหลือสมาชิกในทีม เพื่อให้งานของทีมประสบความสำเร็จไม่ว่าจะมีการร้องขอจากสมาชิกในทีมเพียงใดหรือไม่ก็ตามการประเมินสมรรถนะของการทำงานเป็นทีมในระดับนี้ หมายรวมถึงการยกย่อง ให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือเกื้อกูล และยังหมายความว่าความพยายามที่จะรักษาความสัมพันธ์ที่ดีของสมาชิกในทีมให้ดำรงอยู่ในภาวะราบรื่น โดยให้เครดิตแก่สมาชิกในทีมที่มีส่วนร่วมในการทำให้เกิดความสำเร็จขึ้นในทีม อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าภาระหน้าที่ที่สมาชิกมีต่อทีมนั้นจะเพิ่มมากขึ้นตามระดับของสมรรถนะที่เพิ่มขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติ สมาชิกผู้ใดมีส่วนร่วมหรือมีบทบาทในการทำงานในทีมมาก สมรรถนะที่จะผ่านการประเมินก็จะสูงขึ้นด้วย

ระดับที่ 5 เป็นระดับสูงสุดที่แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมของการทำงานเป็นทีมในลักษณะที่เป็นผู้นำที่เป็นทางการและผู้นำที่ไม่เป็นทางการ หรือเป็นหัวหน้าทีม มีหน้าที่บริหารทีมหรือนำ ทีมไปสู่ความสำเร็จ (หรือความล้มเหลว) ได้ การสร้างขวัญ กำลังใจ ความสามัคคีหรือการปลุกเร้าให้สมาชิกในทีมแสดงออกถึงความเป็นหนึ่งเดียว หรือแสดงออกถึงสมรรถนะที่แต่ละคนมีอยู่ คือความสำเร็จของหัวหน้าทีมที่ส่งผลโดยตรงถึงผลสำเร็จของทีมด้วยอย่างกลมกลืน รวมทั้งการทำหน้าที่เป็นผู้คลี่คลาย หรือแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้ง ซึ่งมักจะเกิดขึ้นตามธรรมชาติของการทำงานเป็นทีม

สมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา

สมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก 5 สมรรถนะและสมรรถนะประจำสายงาน 6 สมรรถนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency)

1.1 สมรรถนะที่ 1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน (Working Achievement Motivation) หมายถึง ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีคุณภาพ ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยมีการวางแผน กำหนดเป้าหมาย ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน และปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพและผลงานอย่างต่อเนื่อง ตัวบ่งชี้ได้แก่

1.1.1 ความสามารถในการวางแผน การกำหนดเป้าหมาย การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การปฏิบัติงาน

1.1.2 ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติหน้าที่ให้มีคุณภาพ ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์

1.1.3 ความสามารถในการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน

1.1.4 ความสามารถในการพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้งานประสบความสำเร็จ

1.2 สมรรถนะที่ 2 การบริการที่ดี (Service Mind) หมายถึง ความตั้งใจและความเต็มใจในการให้บริการ และการปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ ตัวบ่งชี้ได้แก่

1.2.1 ความตั้งใจและเต็มใจในการให้บริการ

1.2.2 การปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพ

1.3 สมรรถนะที่ 3 การพัฒนาตนเอง (Self- Development) หมายถึง การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ติดตามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ๆ ทางวิชาการและวิชาชีพ มีการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม เพื่อพัฒนาตนเอง และพัฒนางาน ตัวบ่งชี้ได้แก่

1.3.1 การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ติดตามองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางวิชาการและวิชาชีพ

1.3.2 การสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมในการพัฒนาองค์กรและวิชาชีพ

1.3.3 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสร้างเครือข่าย

1.4 สมรรถนะที่ 4 การทำงานเป็นทีม (Team Work) หมายถึง การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ สนับสนุนเสริมแรงให้กำลังใจแก่เพื่อนร่วมงาน การปรับตัวเข้ากับผู้อื่นหรือทีมงาน แสดงบทบาทการเป็นผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างและดำรงสัมพันธภาพของสมาชิก ตลอดจนเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย ตัวบ่งชี้ได้แก่

1.4.1 การให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือและสนับสนุนเพื่อนร่วมงาน

1.4.2 การเสริมแรงให้กำลังใจเพื่อนร่วมงาน

1.4.3 การปรับตัวเข้ากับกลุ่มคนหรือสถานการณ์ที่หลากหลาย

1.4.4 การแสดงบทบาทผู้นำหรือผู้ตาม

1.4.5 การเข้าไปมีส่วนร่วมร่วมกับผู้อื่นในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

1.5 สมรรถนะที่ 5 จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู (Teacher's Ethics and Integrity) หมายถึง การประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน และสังคม เพื่อสร้างความศรัทธาในวิชาชีพครู ตัวบ่งชี้ได้แก่

1.5.1 ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ

1.5.2 มีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ

1.5.3 การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม

1.5.4 การประพฤติปฏิบัติตน เป็นแบบอย่างที่ดี

2. สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency)

2.1 สมรรถนะที่ 1 การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยี และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด ตัวบ่งชี้ได้แก่

2.1.1 การสร้างและพัฒนาหลักสูตร

2.1.2 ความรู้ ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้

2.1.3 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.1.4 การใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้

2.1.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.2 สมรรถนะที่ 2 การพัฒนาผู้เรียน (Student Development) หมายถึง ความสามารถในการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม การพัฒนาทักษะชีวิต สุขภาพกาย และสุขภาพจิต ความเป็นประชาธิปไตย ความภูมิใจในความเป็นไทย การจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ตัวบ่งชี้ได้แก่

2.2.1 การปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมให้แก่ผู้เรียน

2.2.2 การพัฒนาทักษะชีวิต และสุขภาพกาย และสุขภาพจิตผู้เรียน

2.2.3 การปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย ความภูมิใจในความเป็นไทยให้กับผู้เรียน

2.2.4 การจัดระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

2.3 สมรรถนะที่ 3 การบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom Management) หมายถึง การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชา การกำกับดูแลชั้นเรียนรายชั้น/รายวิชา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุข และความปลอดภัยของผู้เรียน ตัวบ่งชี้ได้แก่

2.3.1 จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ความสุขและความปลอดภัยของผู้เรียน

2.3.2 จัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชา

2.3.3 กำกับดูแลชั้นเรียนรายชั้น/รายวิชา

2.4 สมรรถนะที่ 4 การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Analysis & Synthesis & Classroom Research) หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจ แยกประเด็นเป็นส่วนย่อย รวบรวม ประมวลหาข้อสรุปอย่างมีระบบและนำไปใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งสามารถวิเคราะห์องค์กรหรืองานในภาพรวมและดำเนินการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนางานอย่างเป็นระบบ ตัวบ่งชี้ได้แก่

2.4.1 การวิเคราะห์

2.4.2 การสังเคราะห์

2.4.3 การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

2.5 สมรรถนะที่ 5 ภาวะผู้นำครู (Teacher Leadership) หมายถึง คุณลักษณะและพฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ส่วนบุคคล และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนโดยปราศจากการใช้อิทธิพลของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อให้เกิดพลังแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ ตัวบ่งชี้ได้แก่

2.5.1 วุฒิภาวะความเป็นผู้ใหญ่ที่เหมาะสมกับความเป็นครู (Adult Development)

2.5.2 การสนทนาอย่างสร้างสรรค์ (Dialogue)

2.5.3 การเป็นบุคคลแห่งการเปลี่ยนแปลง (Change Agency)

2.5.4 การปฏิบัติงานอย่างไตร่ตรอง (Reflective Practice)

2.5.5 การมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน (Concern for improving pupil achievement)

2.6 สมรรถนะที่ 6 การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Relationship & Collaborative – Building for Learning Management) หมายถึง การประสานความร่วมมือ สร้างความสัมพันธ์ที่ดี และเครือข่ายกับผู้ปกครอง ชุมชน และองค์กรอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ได้แก่

2.6.1 การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

2.6.2 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการจัดการเรียนรู้

3. มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา คือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะและคุณภาพที่พึงประสงค์ในการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติ ตาม เพื่อให้เกิดคุณภาพในการประกอบวิชาชีพ สามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาให้แก่ผู้รับบริการ จากวิชาชีพได้ว่า เป็นบริการที่มีคุณภาพ ตอบสนองได้ว่าการที่มีกฎหมายให้ความสำคัญกับวิชาชีพทางการศึกษา และกำหนดให้เป็นวิชาชีพควบคุมนั้น เนื่องจากเป็นวิชาชีพที่มีลักษณะเฉพาะ ต้องใช้ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในการประกอบวิชาชีพ

พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 มาตรา 49 กำหนดให้มี มาตรฐานวิชาชีพ 3 ด้าน ประกอบด้วย

3.1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ หมายถึง ข้อกำหนดสำหรับผู้ที่จะเข้ามา ประกอบวิชาชีพ จะต้องมีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพเพียงพอที่จะประกอบวิชาชีพ จึงจะสามารถ ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเพื่อใช้เป็นหลักฐานแสดงว่าเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ และมี ประสบการณ์พร้อมที่จะประกอบวิชาชีพทางการศึกษาได้

มาตรฐานความรู้ประกอบด้วย

มาตรฐาน ความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
1. ภาษาและเทคโนโลยี สำหรับครู	1. ภาษาไทยสำหรับครู 2. ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ สำหรับครู 3. เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู	1. สามารถใช้ทักษะในการฟัง การ พูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย เพื่อการสื่อความหมายได้อย่าง ถูกต้อง 2. สามารถใช้ทักษะในการฟัง การ พูด การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ เพื่อการ สื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ขั้น พื้นฐาน
2. การพัฒนา หลักสูตร	1. ปรัชญา แนวคิดทฤษฎีการศึกษา 2. ประวัติความเป็นมาและระบบการจัด การศึกษาไทย 3. วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย 4. ทฤษฎีหลักสูตร 5. การพัฒนาหลักสูตร 6. มาตรฐานและมาตรฐานช่วงชั้นของ หลักสูตร 7. การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 8. ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร	1. สามารถวิเคราะห์หลักสูตร 2. สามารถปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตรได้อย่างหลากหลาย 3. สามารถประเมินหลักสูตรได้ทั้ง ก่อนและหลังการใช้หลักสูตร 4. สามารถจัดทำหลักสูตร
3. การ จัดการเรียนรู้	1. ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน 2. รูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน 3. การออกแบบและการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ 4. การบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระ การ เรียนรู้ 5. การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม	1. สามารถนำประมวลรายวิชามา จัดทำแผนการเรียนรู้รายภาค และ ตลอดภาค 2. สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน 3. สามารถเลือกใช้ พัฒนา และ สร้างสื่ออุปกรณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ของผู้เรียน

มาตรฐาน ความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
	6. เทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้ 7. การใช้และการผลิตสื่อและการพัฒนา นวัตกรรมในการเรียนรู้ 8. การจัดการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ 9. การประเมินผลการเรียนรู้	4. สามารถจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการ เรียนรู้ของผู้เรียนและจำแนกระดับ การเรียนรู้ของผู้เรียนจากการ ประเมินผล
4. จิตวิทยา สำหรับครู	1. จิตวิทยาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับ พัฒนาการมนุษย์ 2. จิตวิทยาการศึกษา 3. จิตวิทยาการแนะแนวและให้คำปรึกษา	1. เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน 2. สามารถช่วยเหลือผู้เรียนให้เรียนรู้ และพัฒนาได้ตามศักยภาพของตน 3. สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือ ผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น 4. สามารถส่งเสริมความถนัดและ ความสนใจของผู้เรียน
5. การวัด และ ประเมินผล การศึกษา	1. หลักการและเทคนิคการวัดและ ประเมินผลทางการศึกษา 2. การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผล และ ประเมินผลการศึกษา 3. การประเมินตามสภาพจริง 4. การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน 5. การประเมินภาคปฏิบัติ 6. การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม	1. สามารถวัดและประเมินผลได้ ตามสภาพความเป็นจริง 2. สามารถนำผลการประเมินไปใช้ ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ และหลักสูตร
6. การ บริหาร จัดการใน ห้องเรียน	1. ทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการ 2. ภาวะผู้นำทางการศึกษา 3. การคิดอย่างเป็นระบบ 4. การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร 5. มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร 6. การติดต่อสื่อสารในองค์กร 7. การบริหารจัดการชั้นเรียน 8. การประกันคุณภาพการศึกษา 9. การทำงานเป็นทีม	1. มีภาวะผู้นำ 2. สามารถบริหารจัดการในชั้นเรียน 3. สามารถสื่อสารได้อย่างมีคุณภาพ 4. สามารถในการประสานประโยชน์ 5. สามารถนำนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ ในการบริหารจัดการ

มาตรฐาน ความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
	10. การจัดทำโครงการทางวิชาการ 11. การจัดโครงการฝึกอบรม 12. การจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนา 13. การจัดระบบสารสนเทศ เพื่อการ บริหารจัดการ 14. การศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน	
7. การวิจัย ทาง การศึกษา	1. ทฤษฎีการวิจัย 2. รูปแบบการวิจัย 3. การออกแบบการวิจัย 4. กระบวนการวิจัย 5. สถิติเพื่อการวิจัย 6. การวิจัยในชั้นเรียน 7. การฝึกปฏิบัติการวิจัย 8. การนำเสนอผลงานวิจัย 9. การค้นคว้า ศึกษางานวิจัย ในการพัฒนา กระบวนการจัดการเรียนรู้ 10. การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหา 11. การเสนอโครงการเพื่อทำวิจัย	1. สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ใน การจัดการเรียนการสอน 2. สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการ เรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน
8. นวัตกรรม และ เทคโนโลยี สารสนเทศ ทาง การศึกษา	1. แนวคิดทฤษฎี เทคโนโลยีและนวัตกรรม การศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการ เรียนรู้ 2. เทคโนโลยีและสารสนเทศ 3. การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้ นวัตกรรมเทคโนโลยีและสารสนเทศ 4. แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ 5. การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้การ ประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม	1. สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่ดี 2. สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและ สารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ที่ดี 3. สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่ หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ของผู้เรียน
9. ความเป็น ครู	1. ความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาท หน้าที่ ภาระงานของครู	1. รัก เมตตา และปรารถนาดีต่อ ผู้เรียน

มาตรฐาน ความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
	2. พัฒนาการของวิชาชีพครู 3. คุณลักษณะของครูที่ดี 4. การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู 5. การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพ ความเป็นครู 6. การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และ การ เป็นผู้นำทางวิชาการ 7. เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู 8. จรรยาบรรณของวิชาชีพครู 9. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา	2. อุดทนและรับผิดชอบ 3. เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และ เป็นผู้นำทางวิชาการ 4. มีวิสัยทัศน์ 5. ศรัทธาในวิชาชีพครู 6. ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของ วิชาชีพครู

มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพครู ประกอบด้วย

มาตรฐาน ประสบการณ์ วิชาชีพครู	สาระความรู้	สมรรถนะ
1. การฝึกปฏิบัติ วิชาชีพระหว่างเรียน	1. การบูรณาการความรู้ทั้งหมดมา ใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพใน สถานศึกษา 2. ฝึกปฏิบัติการวางแผนการศึกษา ผู้เรียน โดยการสังเกต สัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูลและนำเสนอผล การศึกษา 3. มีส่วนร่วมกับสถานศึกษาในการ พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร รวมทั้งการนำหลักสูตรไปใช้ 4. ฝึกการจัดทำแผนการเรียนรู้ ร่วมกับสถานศึกษา	1. สามารถศึกษาและแยกแยะ ผู้เรียนได้ตามความแตกต่างของ ผู้เรียน 2. สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้ 3. สามารถฝึกปฏิบัติการสอน ตั้งแต่การจัดทำแผนการสอน ปฏิบัติการสอนประเมินผลและ ปรับปรุง 4. สามารถจัดทำโครงการทาง วิชาการ

มาตรฐาน ประสบการณ์ วิชาชีพครู	สาระความรู้	สมรรถนะ
	5. ฝึกปฏิบัติการดำเนินการจัด กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยเข้าไป มีส่วนร่วมในสถานศึกษา 6. การจัดทำโครงงานทางวิชาการ	
2. การปฏิบัติการ สอนในสถานศึกษาใน สาขาวิชาเฉพาะ	1. การบูรณาการความรู้ทั้งหมดมา ใช้ในการปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา 2. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ 3. การจัดกระบวนการเรียนรู้ 4. การเลือกใช้ การผลิตสื่อและ นวัตกรรมที่สอดคล้องกับการจัดการ เรียนรู้ 5. การใช้เทคนิคและยุทธวิธีในการ จัดการเรียนรู้ 6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 7. การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนา ผู้เรียน 8. การนำผลการประเมินมา พัฒนา การจัดการเรียนรู้และพัฒนา คุณภาพผู้เรียน 9. การบันทึกและรายงานผลการ จัดการเรียนรู้ 10. การสัมมนาทางการศึกษา	1. สามารถจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชา เฉพาะ 2. สามารถประเมิน ปรับปรุง และ พัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน 3. สามารถทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อ พัฒนาผู้เรียน 4. สามารถจัดทำรายงานผลการ จัดการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียน

3.2 มาตรฐานการปฏิบัติงาน หมายถึง ข้อกำหนดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในวิชาชีพให้
เกิดผลเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด พร้อมกับมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความ
ชำนาญในการประกอบวิชาชีพ ทั้งความชำนาญเฉพาะด้านและความชำนาญตามลำดับคุณภาพของ

มาตรฐานการปฏิบัติงาน หรืออย่างน้อยจะต้องมีการพัฒนาตามเกณฑ์ที่กำหนดว่ามีความรู้ความสามารถ และความชำนาญ เพียงพอที่จะดำรงสภาพของการประกอบวิชาชีพต่อไปได้หรือไม่ นั่นก็คือ การกำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องต่อใบอนุญาตทุกๆ 5 ปี

3.3 มาตรฐานการปฏิบัติตน หมายถึง ข้อกำหนดเกี่ยวกับการประพฤติตนของผู้ประกอบวิชาชีพ โดยมีจรรยาบรรณของวิชาชีพเป็นแนวทางและข้อพึงระวังในการประพฤติปฏิบัติ เพื่อดำรงไว้ซึ่งชื่อเสียง ฐานะ เกียรติ และศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ ตามแบบแผนพฤติกรรมตามจรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภาจะกำหนดเป็นข้อบังคับต่อไป หากผู้ประกอบวิชาชีพผู้ใดประพฤติผิดจรรยาบรรณของวิชาชีพ ทำให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลอื่นจนได้รับการร้องเรียนถึงคุรุสภาแล้ว ผู้นั้นอาจถูกคณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพวินิจฉัยชี้ขาดอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ 1) ยกข้อกล่าวหา 2) ตักเตือน 3) ภาคทัณฑ์ 4) พักใช้ใบอนุญาตที่กำหนดเวลาตามที่เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 5 ปี และ 5) เพิกถอนใบอนุญาต (มาตรา 54) ประกอบด้วย

มาตรฐานที่ 1 ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูอยู่เสมอ หมายถึง การศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเอง การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่องค์กรหรือหน่วยงาน หรือสมาคมจัดขึ้น เช่น การประชุม การอบรม การสัมมนา และการประชุมปฏิบัติการ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องมีผลงานหรือรายงานที่ปรากฏชัดเจน

มาตรฐานที่ 2 ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้เรียน หมายถึง การเลือกอย่างชาญฉลาด ด้วยความรัก และหวังดีต่อผู้เรียน ดังนั้น ในการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมอื่นๆ ครูต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดแก่ผู้เรียนเป็นหลัก

มาตรฐานที่ 3 มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ หมายถึง การใช้ความพยายามอย่างเต็มความสามารถของครูที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ให้มากที่สุด ตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการ โดยวิเคราะห์วินิจฉัยปัญหาความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนที่จะให้ได้ผลดีกว่าเดิม รวมทั้งการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนอย่างเป็นระบบ

มาตรฐานที่ 4 พัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้เกิดผลจริง หมายถึง การเลือกใช้ปรับปรุง หรือสร้างแผนการสอน บันทึกการสอน หรือเตรียมการสอนในลักษณะอื่นๆ ที่สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 5 พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หมายถึง การประดิษฐ์คิดค้น ผลิต เลือกใช้ ปรับปรุงเครื่องมืออุปกรณ์ เอกสารสิ่งพิมพ์ เทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 6 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผลถาวรที่เกิดแก่ผู้เรียน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการแสวงหาความรู้ ตามสภาพความ

แตกต่างของบุคคลด้วยการปฏิบัติจริง และสรุปความรู้ทั้งหลายได้ด้วยตนเองก่อให้เกิดค่านิยมและนิสัยในการปฏิบัติจนเป็นบุคลิกภาพถาวรติดตัวผู้เรียนตลอดไป

มาตรฐานที่ 7 รายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ หมายถึง การรายงานผลการพัฒนาผู้เรียนที่เกิดจากการปฏิบัติการเรียนการสอนให้ครอบคลุมสาเหตุ ปัจจัย และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง โดยครูนำเสนอรายงานการปฏิบัติในรายละเอียด ดังนี้

1. ปัญหาความต้องการของผู้เรียนที่ต้องได้รับการพัฒนา และเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน
2. เทคนิค วิธีการ หรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่นำมาใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน และขั้นตอนวิธีการใช้เทคนิควิธีการหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนนั้นๆ
3. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีการที่กำหนด ที่เกิดกับผู้เรียน
4. ข้อเสนอแนะแนวทางใหม่ๆ ในการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

มาตรฐานที่ 8 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน หมายถึง การแสดงออกการประพฤติและปฏิบัติในด้านบุคลิกภาพทั่วไป การแต่งกาย กิริยา วาจา และจริยธรรมที่เหมาะสมกับความเป็นครูอย่างสม่ำเสมอ ที่ทำให้ผู้เรียนเลื่อมใสศรัทธา และถือเป็นแบบอย่าง

มาตรฐานที่ 9 ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การตระหนักถึงความสำคัญ รับฟังความคิดเห็น ยอมรับในความรู้ความสามารถ ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของเพื่อนร่วมงานด้วยความเต็มใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษา และร่วมรับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำนั้น

มาตรฐานที่ 10 ร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชนอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การตระหนักถึงความสำคัญ รับฟังความคิดเห็น ยอมรับในความรู้ความสามารถ ของบุคคลอื่นในชุมชน และร่วมมือปฏิบัติงานเพื่อพัฒนางานของสถานศึกษา ให้ชุมชนและสถานศึกษามีการยอมรับซึ่งกันและกัน และปฏิบัติงานร่วมกันด้วยความเต็มใจ

มาตรฐานที่ 11 แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา หมายถึง การค้นหา สังเกต จดจำ และรวบรวมข้อมูลข่าวสารตามสถานการณ์ของสังคมทุกด้าน โดยเฉพาะสารสนเทศเกี่ยวกับวิชาชีพครู สามารถวิเคราะห์ วิเคราะห์อย่างมีเหตุผล และใช้ข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา พัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคมได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐานที่ 12 สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกสถานการณ์ หมายถึง การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำเอาปัญหาหรือความจำเป็นในการพัฒนาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเรียนและการจัดกิจกรรมอื่นๆ ในโรงเรียนมากำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาของผู้เรียนที่ถาวรเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของครูอีกแบบหนึ่งที่จะนำเอาวิกฤติต่างๆ มาเป็นโอกาส ในการพัฒนาครูจำเป็นต้องมองมุมต่างๆ ของปัญหาแล้วผันมุมของปัญหาไปในทางการพัฒนา กำหนดเป็นกิจกรรมในการพัฒนาของผู้เรียน ครูจึงต้องเป็นผู้มองมุมบวกในสถานการณ์ต่างๆ ได้ กล้าที่จะเผชิญกับปัญหา

ต่างๆ มีสติในการแก้ปัญหา มิได้ตอบสนองปัญหาต่างๆ ด้วยอารมณ์หรือแถมแบบตรงตัว ครูสามารถมองหักมมในทุกๆ โอกาส มองเห็นแนวทางที่น่าสู่ผลก้าวหน้าของผู้เรียน

การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ตามแนวทาง HR Scorecard

จากสภาพแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ก้าวเข้าสู่ยุคการบริหารที่เน้นองค์ความรู้ (Knowledge Economy) องค์กรต่างๆ เผชิญการแข่งขันที่รุนแรงยิ่งขึ้น เป็นเหตุให้องค์กรต้องเริ่มหันมาตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องของการบริหารจัดการคนในองค์กรมากยิ่งขึ้น เพื่อสร้างคนให้สร้างคุณค่า (Value Creation) และความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน (Competitive Advantage) ให้กับองค์กร

จากช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา ผู้คนหรือองค์กรส่วนใหญ่มักไม่ได้คำนึงถึงความสำคัญของการบริหารทรัพยากรบุคคลว่า มีส่วนช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายได้อย่างไร เนื่องจากการทำงานของฝ่ายบุคคลที่ผ่านมาเป็นการทำงานที่เน้นขั้นตอน กระบวนการ และกฎระเบียบที่ซับซ้อน แข็งตัว ไม่ยืดหยุ่นและจ้องจับผิด ไม่สนับสนุนกับทิศทางหรือเป้าหมายขององค์กร ในขณะเดียวกันกลับจะเป็นการถ่วงการพัฒนาขององค์กรเสียด้วยซ้ำไป แต่ในปัจจุบันเกิดการเปลี่ยนแนวความคิดในการพัฒนาคนให้ตอบสนองต่อองค์กรได้ ซึ่งเชื่อว่า คนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่จะนำไปสู่การพัฒนาผลผลิตและการเรียนรู้ สร้างมูลค่าเพิ่มให้องค์กรเกิดความแข็งแกร่งและความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง การบริหารคนให้สอดคล้องกับการบริหารงานประเภทอื่นๆ ขององค์กรในลักษณะนี้ ก่อให้เกิดแนวคิดของการบริหารทรัพยากรบุคคลเชิงกลยุทธ์ (Strategic Human Resource Management: SHRM) คือ การมุ่งเน้นพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร มีการพัฒนาจิตใจ และกำหนดทิศทางการบริหารทรัพยากรบุคคลให้มุ่งสู่เป้าหมาย พันธกิจขององค์กร ดังนั้น การพัฒนาทรัพยากรบุคคลยุคใหม่จึงเป็นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลแบบบทบาทเชิงรุก ซึ่งแตกต่างจากการพัฒนางานบุคคลแบบเดิมที่เป็นการบริหารงานบุคคลเชิงรับมุ่งเน้นที่หน้าที่หรือกระบวนการ

HR Scorecard คือเครื่องมือสำหรับใช้ประเมินผลสำเร็จด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลขององค์กร เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและเพิ่มขีดสมรรถนะกำลังคนขององค์กรให้มีความเข้มแข็งและสอดคล้องกับภารกิจขององค์กร ซึ่ง อ.ก.พ. วิสามัญเกี่ยวกับการบริหารกำลังคนภาครัฐอย่างมีประสิทธิภาพ มีมติเห็นชอบต่อหลักการ องค์ประกอบและวิธีการประเมินระบบบริหารทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการ (5 กุมภาพันธ์ 2547) โดยใช้ชื่อเป็นภาษาไทยว่า “การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล” แทนความหมายของ HR Scorecard (คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, 2548)

องค์ประกอบของ HR Scorecard

จากการศึกษาและวิเคราะห์แบบแผนการปฏิบัติที่ดี (Best Practices) เกี่ยวกับการประเมินระบบบริหารทรัพยากรบุคคลขององค์กรภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศประกอบกับแนว

ทางการประยุกต์ใช้ในราชการพลเรือนไทย สำนักงาน ก.พ. จึงกำหนดองค์ประกอบของการประเมินผลสำเร็จด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลไว้ 4 ส่วน ดังนี้

1. มาตรฐานความสำเร็จของระบบพัฒนาทรัพยากรบุคคล (Standard for Success) หมายถึงผลการบริหารราชการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลซึ่งเป็นเป้าหมายสุดท้ายที่ส่วนราชการต้องบรรลุ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 5 มิติ คือ

1.1 มิติที่ 1 ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ เป็นมิติที่จะทำให้ส่วนราชการทราบว่า มีแนวทางและวิธีการพัฒนาทรัพยากรบุคคล สอดคล้องกับมาตรฐานดังต่อไปนี้หรือไม่ ดังนี้

1.1.1 มีนโยบาย แผนงานและมาตรการด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ซึ่งมีความสอดคล้องและสนับสนุนให้บรรลุพันธกิจ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้หรือไม่

1.1.2 มีการวางแผนและพัฒนากำลังคนทั้งในเชิงประมาณและคุณภาพ กล่าวคือ กำลังคนมีขนาดและสมรรถนะที่เหมาะสมสอดคล้องกับการบรรลุภารกิจและความจำเป็นของส่วนราชการ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต มีการวิเคราะห์สภาพกำลังคน (Workforce Analysis) สามารถระบุช่องว่างด้านความต้องการกำลังคนและมีแผนเพื่อลดช่องว่างดังกล่าวหรือไม่

1.1.3 มีนโยบาย แผนงาน โครงการและมาตรการด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล เพื่อดึงดูด ให้ได้มาพัฒนาและรักษาไว้ซึ่งกลุ่มข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานที่มีทักษะหรือสมรรถนะสูง ซึ่งจำเป็นต่อความคงอยู่และขีดความสามารถในการแข่งขันของส่วนราชการ (Talent Management) หรือไม่

1.1.4 มีแผนการสร้างและพัฒนาผู้บริหารทุกระดับ รวมทั้งมีแผนการสร้างความต่อเนื่องในการบริหารราชการหรือไม่ นอกจากนี้ยังรวมถึงการที่ผู้นำปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีและสร้างแรงบันดาลใจให้กับข้าราชการและผู้ปฏิบัติงาน ทั้งในเรื่องของผลการปฏิบัติงานและพฤติกรรมในการทำงานหรือไม่

1.2 มิติที่ 2 ประสิทธิภาพของกระบวนการพัฒนาทรัพยากรบุคคล (HR Operational Efficiency) หมายถึง กิจกรรมและกระบวนการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการ (HR Transactional Activities) มีลักษณะดังต่อไปนี้หรือไม่

1.2.1 กิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการ เช่น การสรรหาคัดเลือก การบรรจุแต่งตั้ง การพัฒนา การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การโยกย้าย และกิจกรรมด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลอื่นๆ มีความถูกต้องและทันเวลา (Accuracy and Timeliness) หรือไม่

1.2.2 มีระบบฐานข้อมูลด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีความถูกต้อง เพียงตรง ทันสมัย และนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจและการบริหารทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการได้จริงหรือไม่

1.2.3 สัดส่วนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมและกระบวนการพัฒนาทรัพยากรบุคคลต่องบประมาณรายจ่ายของส่วนราชการมีความเหมาะสม และสะท้อนผลิตภาพของบุคลากร (HR Productivity) ตลอดจนความคุ้มค่า (Value for Money) หรือไม่

1.2.4 มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจกรรมและกระบวนการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการ เพื่อปรับปรุงการบริหารและการบริการ (HR Automation) หรือไม่

1.3 มิติที่ 3 ประสิทธิภาพของการพัฒนาทรัพยากรบุคคล (HRM Program Effectiveness) หมายถึง นโยบาย แผนงาน โครงการ และมาตรการด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการ ก่อให้เกิดผลดังต่อไปนี้ หรือไม่ เพียงใด

1.3.1 มีนโยบาย แผนงาน โครงการ หรือมาตรการในการรักษาไว้ซึ่งข้าราชการและปฏิบัติงานซึ่งจำเป็นต่อการบรรลุเป้าหมาย พันธกิจของส่วนราชการหรือไม่

1.3.2 ข้าราชการและบุคลากรปฏิบัติงานมีความพึงพอใจต่อนโยบาย แผนงาน โครงการ และมาตรการด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการหรือไม่

1.3.3 มีนโยบาย แผนงาน โครงการ และมาตรการในการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งส่งเสริมให้มีการแบ่งปันแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและความรู้ (Development and Knowledge Management) เพื่อพัฒนาข้าราชการและปฏิบัติงานให้มีทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการบรรลุภารกิจและเป้าหมายของส่วนราชการหรือไม่

1.3.4 มีระบบการบริหารผลงาน (Performance Management) ที่เน้นประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและความคุ้มค่า มีระบบหรือวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานที่สามารถจำแนกความแตกต่างและจัดลำดับผลการปฏิบัติงานของข้าราชการและปฏิบัติงานซึ่งเรียกชื่ออื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ เพียงใด นอกจากนี้ ข้าราชการและปฏิบัติงานมีความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงระหว่างผลการปฏิบัติงานส่วนบุคคลและผลงานของทีมงานกับความสำเร็จหรือผลงานของส่วนราชการหรือไม่

1.4 มิติที่ 4 ความพร้อมรับผิด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล หมายถึง การที่ส่วนราชการมีลักษณะดังต่อไปนี้หรือไม่

1.4.1 มีความรับผิดชอบต่อการตัดสินใจและผลของการตัดสินใจด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ตลอดจนการดำเนินการด้านวินัย โดยคำนึงถึงหลักความ สามารถและผลงาน หลักคุณธรรม หลักนิติธรรม และหลักสิทธิมนุษยชนหรือไม่

1.4.2 มีความโปร่งใสในทุกกระบวนการของการบริหารทรัพยากรบุคคล ทั้งนี้จะต้องกำหนดให้ความพร้อมรับผิด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลแทรกอยู่ในทุกกิจกรรมด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการหรือไม่

1.5 มิติที่ 5 คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน หมายถึง การที่ส่วนราชการมีนโยบาย แผนงาน โครงการและมาตรการ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ ดังนี้

1.5.1 ข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระบบงาน และบรรยากาศการทำงาน ตลอดจนมีการนำเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาใช้ในการพัฒนาราชการและการให้บริการแก่ประชาชน ซึ่งจะส่งเสริมให้ข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานได้ใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่ โดยไม่สูญเสียรูปแบบการใช้ชีวิตส่วนตัวหรือไม่

1.5.2 มีการจัดสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมที่ไม่ใช่สวัสดิการภาคบังคับตามกฎหมาย ซึ่งมีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการและสภาพของส่วนราชการหรือไม่

1.5.3 มีการส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างฝ่ายพัฒนาของส่วนราชการกับข้าราชการและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน และให้ระหว่างข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานด้วยกันเอง และให้กำลังคนมีความพร้อมที่จะขับเคลื่อนส่วนราชการให้พัฒนาไปสู่วิสัยทัศน์ที่ต้องการหรือไม่

มิติในการประเมินสมรรถนะในการบริหารทรัพยากรบุคคลทั้ง 5 มิติ เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ส่วนราชการใช้ในการประเมินตนเองว่า มีนโยบาย แผนงาน โครงการ มาตรการดำเนินงานด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลสอดคล้องกับมิติในการประเมินดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลหรือไม่ มากน้อยเพียงใด หากยังไม่มีมีการดำเนินการตามมิติการประเมินดังกล่าว หรือมีในระดับน้อยแล้ว ส่วนราชการจะต้องมีการพัฒนาระบบการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้สอดคล้องกับมิติการประเมินดังกล่าว และเป็นการยกระดับประสิทธิภาพและคุณภาพในการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลได้ตามหลักเกณฑ์และกรอบมาตรฐานความสำเร็จทั้ง 5 มิติ

2. ปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ (Critical Success Factors) หมายถึง นโยบาย แผนงาน โครงการ มาตรการและการดำเนินการต่างๆ ด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ซึ่งจะทำให้ส่วนราชการบรรลุมาตรฐานความสำเร็จ

3. มาตรวัดหรือตัวชี้วัดความสำเร็จ (Measures and Indicators) หมายถึง ปัจจัยหรือตัวที่บ่งชี้ว่าส่วนราชการ มีความคืบหน้าในการดำเนินการตามนโยบายแผนงาน โครงการและมาตรการด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลซึ่งมีความสอดคล้องกับมาตรฐานแห่งความสำเร็จจนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อย เพียงใด

4. ผลการดำเนินงาน หมายถึง ข้อมูลจริงที่ใช้เป็นหลักฐานในการประเมินว่า ส่วนราชการได้ดำเนินการตามนโยบาย แผนงานโครงการและ มาตรฐานด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ซึ่งมีความสอดคล้องกับมาตรฐานแห่งความสำเร็จ

ประโยชน์ของ HR Scorecard

1. ช่วยให้ทราบสภาพปัญหาของระบบการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในส่วนราชการของตนเอง และสามารถพัฒนากำลังคนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อส่วนราชการได้
2. ช่วยสร้างสมรรถนะและความเข้มแข็งด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการอื่น จะนำไปสู่สมรรถนะที่ปฏิบัติงานในฐานะเป็นหุ้นส่วนเชิงยุทธศาสตร์ในการบริหารราชการของส่วนราชการ
3. ช่วยกำหนดกรอบยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการ และจังหวัดให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นสามารถนำมาปฏิบัติได้จริง
4. เป็นกลไกที่เชื่อมโยงให้การพัฒนาทรัพยากรบุคคล ทั้งในระดับนโยบายระดับยุทธศาสตร์ และระดับปฏิบัติการให้มีความประสานสอดคล้องกัน

เทคโนโลยีสารสนเทศ

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร งานวิจัย พบว่า มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายและคำจำกัดความของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ ดังนี้

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2538) กล่าวว่าไว้ว่า เทคโนโลยีระบบสารสนเทศเป็นการนำระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ทางด้านองค์การโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของ การดำเนินงาน ตลอดจนความสามารถในการแข่งขัน

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2542) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เป็นเทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่มี การวางแผนจัดการและใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ และมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ ระบบประมวลผล ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และการจัดการข้อมูล

สุชาติ กิระนันท์ (2542) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก จัดเก็บ ประมวลผล ค้นหา ส่ง และรับ เชื่อมโยงข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการข้างต้น นอกจากนี้ยังหมายถึง เทคโนโลยีทุกด้านนำมารวมกันในกระบวนการ สร้าง จัดเก็บ และสื่อสารสารสนเทศ

นอกจากนี้ ยังมีนักวิชาการต่างประเทศได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้หลายท่าน เช่น

Cumming และ Dawkins (2000) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้การทำงานเกี่ยวกับสารสนเทศและสนับสนุนในการนำสารสนเทศมาสนองความต้องการขององค์กร

O'Brien (2000) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การสื่อสารโทรคมนาคม การจัดการฐานข้อมูล และเทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์

Turban (2001) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนประกอบด้านเทคโนโลยีของระบบสารสนเทศ ซึ่งรวมทั้งฮาร์ดแวร์ ฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์ เครือข่าย และอุปกรณ์อื่นๆ หรือ หมายถึง การรวมระบบสารสนเทศหลายระบบที่ใช้ทั้งหมดภายในองค์กร

ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง อุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม ประมวล เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศ โดยรวมทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล และการสื่อสารโทรคมนาคม

องค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเกี่ยวเนื่องกับระบบคอมพิวเตอร์ (Thomas, 1991, Kaputa, 1994) ดังนั้นองค์ประกอบของระบบสารสนเทศจึงเป็นระบบสารสนเทศที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ตามแนวคิดของ ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545) และ ประสิทธิ์ ทิฆมพุดดิและคณะ (2549) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศควรประกอบด้วย

1. ข้อมูล (Data) เป็นส่วนสำคัญมากที่สุดของระบบ ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงจำนวน ข้อมูลอักขระ ข้อมูลภาพลักษณ์ ข้อมูลเสียงพูด
2. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) มีหน้าที่จัดเก็บ บันทึก ประมวลผล แสดงผล ส่งข้อมูล และรายงานข้อมูลให้ผู้รับ
3. ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นชุดคำสั่งที่ใช้สั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทำงานตามที่ผู้ใช้ต้องการ ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์ระบบ (Systems Software) และ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)
4. ระบบโทรคมนาคม หรือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ช่วยให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถแบ่งปันข้อมูลและซอฟต์แวร์กันได้สะดวก ได้แก่ เครือข่ายขนาดเล็ก (Local Area Network) เครือข่ายวิทยาเขต (Campus Area Network) เครือข่ายมหานคร (Metropolitan Area Network)
5. บุคลากร (People) บุคลากรเป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับการพัฒนาและการให้บริการระบบสารสนเทศ ได้แก่ นักวิเคราะห์ระบบ (Systems Analyst) นักเขียนโปรแกรม (Programmer) ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator) เจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์ (Computer technician) นักโปรแกรมระบบ (Systems Programmer) พนักงานปฏิบัติการ (Operator)

6. ระเบียบปฏิบัติและคู่มือ เป็นการดำเนินงานของศูนย์คอมพิวเตอร์และ การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น

สอดคล้องกับ Drucker (2003) ที่กล่าวไว้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความ สำคัญมากกว่าการ เก็บรวบรวมสารสนเทศ เนื่องจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเป็นระบบรวม ไม่สามารถแยก ออกมาเดี่ยวๆ ได้ ข้อมูลมีขนาดใหญ่และมีความซับซ้อน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Charles and Thomas (1993) ที่ได้อธิบายไว้ว่า องค์ประกอบของระบบสารสนเทศไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล เดียว เพราะข้อมูลมีขนาดใหญ่และซับซ้อนมาก ทำให้การบริหารข้อมูลทำได้ยาก การนำไปใช้ก็ไม่ สะดวกจึงจำเป็นต้องมีการแบ่งระบบสารสนเทศออกเป็นส่วนย่อยๆ และมีองค์ประกอบในการบริหาร จัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหลายองค์ประกอบด้วยกัน

วงจรการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

แนวทางการพัฒนาระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการแสดงถึงขั้นตอนการทำงานที่เป็น ระบบและมีความชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ (กิตติ รักดีวัฒนะกุล ,2551; ทิพวรรณ หล่อ สุวรรณรัตน์, 2545; Kenneth และ Laudon, 2002; ประสิทธิ์ ทิมพุดิ และคณะ, 2549; ศรีไพร ศักดิ์ รุ่งพงศากุล และคณะ, 2549 และ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2554) โดยผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนการ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) การวิเคราะห์ระบบงานมีแผนผังแสดง ขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบันขององค์กรและระบบงานเดิม ขั้นตอนต่อไป ผู้วิเคราะห์ ระบบต้องอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ด้วยการตรวจสอบเอกสาร สัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติจนสามารถกำหนดปัญหา ความต้องการ และเสนอทางเลือกที่เป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็น การกำหนดขอบเขตปัญหาที่ได้พบเห็นในการทำงาน ความเป็นไปได้ในการคิดสร้างระบบขึ้นมา ใหม่ กำหนดความต้องการ (Requirements) แล้วสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirements Specification) โดยมีประเด็นที่ต้องคำนึง ดังนี้

1.1 รับรู้สภาพปัญหา ศึกษาความต้องการ ความเป็นไปได้ของระบบในองค์กร โดย พิจารณาความซ้ำซ้อนการดำเนินงานในองค์กรที่มีปริมาณงานมาก หน่วยงานย่อยในองค์กรต้องมีการ ประสานข้อมูลระหว่างกัน และองค์กรต้องการความรวดเร็วในการบริหาร หรือในการตัดสินใจ

1.2 สรุปหาสาเหตุของปัญหา นำเสนอแก่ผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณา ความเหมาะสม

1.3 การศึกษาความเป็นไปได้ ทั้งในเชิงเทคนิค การลงทุน และความรู้ของบุคลากรใน องค์กร

1.4 รวบรวมความต้องการจากผู้เกี่ยวข้อง โดยศึกษาจากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ การสังเกต และแบบสอบถาม ซึ่งต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนแล้วสรุปเป็นข้อกำหนดต่างๆ ที่ได้จากการรวบรวมให้ชัดเจน มีความถูกต้อง เป็นที่ยอมรับของ ผู้วิเคราะห์ระบบและผู้ใช้งาน

2. การออกแบบระบบงาน (System Design) การออกแบบระบบงานเป็นขั้นตอนต่อจากการวิเคราะห์ระบบงาน โดยพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิกคัล (Logical Model) ประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER-Diagram ช่วยให้ทราบถึงรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงานในระบบ ว่ามีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสิ่งใด หรือประกอบด้วยอะไรบ้าง ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม ซึ่งอาจทำได้หลายแนวทาง ได้แก่ แนวทางที่เน้นปัญหา (Problem Oriented or Bottom-Up Approach) แนวทางที่เน้นระบบ (System Approach) เป็นต้น

2.2 กำหนดความต้องการของระบบใหม่ ซึ่งจะช่วยให้รู้ว่าระบบสารสนเทศจะต้องทำอะไรบ้าง

2.3 สร้างแบบจำลอง (Logical Model) หรือการออกแบบเชิงเหตุผลสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันระหว่างผู้ใช้ระบบกับผู้ออกแบบระบบ ซึ่งประกอบด้วย Data Flow Diagram, System Flowchart, Process Description, ER-Diagram เป็นต้น ซึ่งกระบวนการและผลผลิตของระบบและการออกแบบผลผลิตที่จะได้จากระบบจะต้องคำนึงถึงสาระ รูปแบบ ความถี่และสื่อที่จะแสดงผลผลิต

2.4 การสร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เพื่อใช้เป็นคู่มือในการใช้งานของระบบในการออกแบบเป็นการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิกคัลมาพัฒนาเป็น Physical Model ให้มีความสอดคล้องกัน โดยเริ่มตั้งแต่อุปกรณ์ เทคโนโลยี โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบจำลองข้อมูล ออกแบบรายงาน ออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน จัดทำพจนานุกรม ซึ่งจะตอบคำถามว่าการวิเคราะห์มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอะไร (What) และออกแบบมุ่งเน้นการแก้ปัญหาอย่างไร (How) ซึ่งมีขั้นตอน คือ

2.4.1 การออกแบบรายงาน (Output Design)

2.4.2 การออกแบบจอภาพ (Interface Design)

2.4.3 การออกแบบข้อมูลนำเข้าและรูปแบบการรับข้อมูล (Data Flow Design)

2.4.4 การออกแบบผังระบบ (System Flowchart)

2.4.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

2.4.6 การสร้างต้นแบบ (Prototype)

3. การเขียนโปรแกรม (Programming Stage) การเขียนโปรแกรมเป็นการพัฒนาระบบหรือขั้นตอนของการเขียนโปรแกรม สร้างชุดคำสั่ง เพื่อสร้างระบบงานใหม่โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ ปัจจุบันได้มีการพัฒนาภาษาระดับสูง ในรูปของ 4 GL ซึ่งสะดวกต่อการพัฒนา

ทั้งนี้ CASE (Computer Aided Software Engineering) มากมายให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม ซึ่งมีขั้นตอน คือ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2554)

3.1 การพัฒนาโปรแกรมที่ได้มีการวิเคราะห์และออกแบบไว้แล้ว

3.2 การเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสม สามารถพัฒนาต่อไปได้ง่าย

3.3 มีความจำเป็นต้องใช้ CASE Tools ในกรณีที่ต้องการพัฒนาเพื่อ ความสะดวกและสามารถตรวจสอบหรือแก้ไขได้รวดเร็วเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน

3.4 การสร้างเอกสารโปรแกรม

4. การทดสอบ (Testing) การทดสอบเป็นขั้นตอนของการทดลองใช้ระบบก่อนที่จะนำไปใช้ ในการปฏิบัติงานจริงด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเบื้องต้นเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการเขียน โปรแกรม ตรวจสอบการทำงานของระบบก่อน หากพบข้อผิดพลาดจะได้ย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาระบบของโปรแกรมใหม่ ซึ่งจะมีการตรวจสอบ 2 ส่วน คือ ตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และตรวจสอบวัตถุประสงค์ว่าตรงกับงานที่ต้องการของผู้ใช้หรือไม่ซึ่งมีขั้นตอน คือ

4.1 ระหว่างการพัฒนาโปรแกรม ควรมีการทดสอบการใช้งานร่วมด้วย โดยใช้ข้อมูลที่จำลองขึ้น

4.2 การทดสอบระบบ โดยการตรวจสอบในส่วนของ Verification และ Validation

4.3 การจัดอบรมฝึกการใช้ระบบงาน

5. การติดตั้ง (Implementation) หลังจากได้ทำการทดสอบจนมีความมั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้จริง ตรงกับความต้องการของผู้ที่จะใช้งาน จึงต้องดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานต่อไป ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

5.1 ก่อนติดตั้งระบบควรศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ที่จะติดตั้ง

5.2 เตรียมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ อุปกรณ์ทางการสื่อสารและเครือข่ายให้พร้อม

5.3 ติดตั้งระบบโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เช่น System Engineer หรือ Technical Support

5.4 ลงโปรแกรมระบบปฏิบัติการ และ Application program ให้ครบสมบูรณ์

5.5 ดำเนินการใช้ระบบงานใหม่

5.6 จัดทำคู่มือการใช้งาน

6. การบำรุงรักษา (Maintenance) การบำรุงรักษาเป็นขั้นตอนที่ต้องคอยตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขหลังจากติดตั้งและใช้งานแล้ว เพราะอาจเกิดปัญหาจากการใช้งานของโปรแกรม (Bug) ซึ่งจะต้องแก้ไขทันทีหรือผู้ใช้งานต้องการเพิ่มโมดูลอื่นๆ ในการทำงาน หรือเกี่ยวกับ Requirements Specification ที่มีการตกลงกันไว้ ซึ่งมีขั้นตอน คือ

6.1 เกิดความผิดพลาดบางอย่างของโปรแกรมที่เพิ่งจะเกิดขึ้น หรืออาจมีการเพิ่มโมดูลการทำงานหรืออุปกรณ์บางอย่าง

6.2 การบำรุงรักษารวมทั้งด้าน Software และ Hardware (System Maintenance and Software Maintenance)

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตามหลักการของการจัดการความรู้

ในสังคมโลกาภิวัตน์ เทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของบุคคลนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ การแสวงหาความรู้ การรวบรวมความรู้ และการเข้าถึงความรู้ ดังที่ ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ (2548) สรุปว่าเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ตามหลักการการจัดการความรู้มีอยู่ด้วยกัน 4 ประเภท ได้แก่

1. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการรวบรวมความรู้ เป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อการรวบรวมและการจัดการความรู้ที่ปรากฏเกี่ยวข้องกันกับเทคโนโลยีในการจัดการฐานข้อมูลส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมที่ช่วยในการควบคุมและจัดการเก็บข้อมูล ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บเอกสาร โปรแกรมสำคัญทางด้าน การจัดการเอกสารได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ เช่น โปรแกรม MS Word เป็นต้น

2. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเข้าถึงความรู้ที่ปรากฏ ความรู้ที่มี การเผยแพร่และปรากฏอยู่ทั่วไปมีเป็นจำนวนมากในสังคมการเรียนรู้ การจะเข้าถึงความรู้ เหล่านี้จะต้องใช้เวลานานมากกว่าจะได้ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการประมวล ความรู้เข้าด้วยกัน การใช้โปรแกรม เพื่อเข้าถึงความรู้ เหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็น นักจัดการความรู้จึงควรศึกษาและ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ของโปรแกรมในการเข้าถึง ระบบอินเทอร์เน็ต เข้าใจการใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต (web browsers) เป็นต้น ในการเข้าถึงความรู้ที่ให้บริการในแหล่งความรู้ต่างๆ มีการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูล สารสนเทศ และความรู้หลากหลายไปด้วย ดังตัวอย่างโปรแกรมต่อไปนี้

2.1 โปรแกรม Alice for Window เป็นโปรแกรมห้องสมุดอัตโนมัติ ขึ้นที่ผู้ผลิตได้พัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่องยาวนานกว่า 15 ปีแล้ว สามารถจัดการข้อมูลสารสนเทศ จำนวนมากและหลายระบบย่อยๆ ในห้องสมุดได้ดีเป็นที่นิยมใช้ในห้องสมุดหลายแห่ง

2.2 โปรแกรม ซีดีเอส/ไอซิส (CDS/ISIS) เป็นโปรแกรมสำหรับงานจัดการข้อมูลสารสนเทศ สำหรับห้องสมุดอีกโปรแกรมหนึ่งที่องค์กรการศึกษาวิทยาศาสตร์ และกิจกรรม แห่งสหประชาชาติ (UNESCO) และได้มีการพัฒนาสมรรถนะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ผู้ต้องการใช้สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่คิดมูลค่า และมีห้องสมุดบางแห่งนำไปพัฒนาเพิ่มเติมให้ใช้ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

2.3 โปรแกรมอินโนแพค (INNOPAC) บริษัท Innovative Interfaces ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้พัฒนาขึ้น เริ่มต้นใช้กับห้องสมุดเครือข่ายทางวิชาการของรัฐโอไฮโอ

2.4 โปรแกรมวีทีแอลเอส (VTLS) สร้างและพัฒนาในอเมริกา โดย Virginia Polytechnic Institute and State University เพื่อใช้กับงานห้องสมุด โดยใช้ระบบปฏิบัติการ UNIX

2.5 โปรแกรมไดนิคส์ (Dynix Scholar) หรือไดนิคส์สก็อลาร์ สร้างและพัฒนาขึ้นในอเมริกาเช่นกัน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2526 และใช้กับงานห้องสมุดเป็นหลัก

3. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการประยุกต์ใช้ความรู้ ในการค้นข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต เกี่ยวข้องกับเทคนิคต่างๆ เพื่อนำมาจัดการความรู้และเพื่อประโยชน์ในการเผยแพร่ต่อ นักจัดการความรู้ควมมีความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมือที่เชื่อมระหว่างผู้ใช้กับสารสนเทศ เช่น สามารถเข้าใช้ข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต เข้าถึงเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกประเทศได้ สามารถจัดหมวดหมู่สารสนเทศเพื่อแยกประเด็นของข้อมูลได้อย่างง่าย ๆ โดยเลียนแบบการจัดหมวดหมู่หนังสือ เช่น ระบบทศนิยมของดิวอี้ ระบบรัฐสภาอเมริกัน เป็นต้น

4. เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการจัดการความรู้โดยนัย เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการจัดการความรู้โดยนัยเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นการจัดการความรู้ระหว่างบุคคลที่สำคัญ เช่น การรู้จักใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) การรู้จักใช้ช่องทางในการประชุมผ่านวิดีโอ (video conference) การใช้กระดานอภิปรายในระบบอินเทอร์เน็ต (discussion boards) เป็นต้น

นอกจากนี้ บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับการจัดการความรู้ เนื่องจากพบความสำเร็จในการจัดการความรู้ขององค์กรผ่านการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ แม้ว่าการจัดการความรู้จะเป็นกระบวนการไม่ใช่เทคโนโลยี แต่เป็นปัจจัยแห่งความสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ ตามที่ Maier (2002) ได้ทำการศึกษาสภาพภาพการใช้ระบบการจัดการความรู้ขององค์กรที่ใช้ความรู้อย่างจริงจังและตระหนักถึงความรู้ที่มีอัตราสูงขึ้น พบว่า เกิดเครื่องมือมากมายสำหรับการประยุกต์ใช้เพื่อ การสนับสนุนการจัดการความรู้ในองค์กร ซึ่ง Maier (2002) ได้จำแนกออกเป็น

1. เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐานสำหรับการสื่อสาร เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การประชุมทางไกล เช่นเดียวกับการจัดเก็บ การแลกเปลี่ยน การค้นหา และการค้นคืนข้อมูลและเอกสาร

2. การจัดการเกี่ยวกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์หรือเนื้อหาสาระของสื่อ (Document and Content Management System) ครอบคลุมแต่ละลำดับขั้นทุกวงโคจรของเอกสาร

3. ระบบสนับสนุนกระบวนการจัดการโครงสร้างและจัดการเกี่ยวกับ การดำเนินการไหลของงาน (Workflow Management System)

4. ระบบสนับสนุนการค้นหาและการค้นคืน (Artificial Intelligence Technology) เป็นการจัดทำโครงร่างผู้ใช้ และการจัดโครงร่างเอกสารเป็นชุด และ Web mining

5. ระบบสนับสนุนกระบวนการเชิงวิเคราะห์ (Business Intelligence Tools) ปรับเปลี่ยนองค์กรเล็กๆ และข้อมูลเชิงแข่งขันไปยังเป้าหมายของความรู้ และความต้องการที่จะบูรณาการข้อมูลพื้นฐาน

6. เครื่องมือที่ช่วยในการจัดระบบความสัมพันธ์ (Visualization Tools) ระหว่างความรู้ คน และกระบวนการ

7. Groupware เป็นการสนับสนุนการบริหารเวลา การอภิปราย การประชุม หรือการประชุมปฏิบัติการเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่ม

8. ระบบอีเลิร์นนิง (E-Learning system) เป็นระบบที่นำเสนอเนื้อหาที่มีความเฉพาะเจาะจงให้กับบุคลากรโดยวิธีการที่มีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการสนับสนุนการสอนหรือกระบวนการเรียนรู้

นอกจากนี้ โกศล ดีศีลธรรม (2546) ได้อธิบายถึงบทบาทของเทคโนโลยีที่มีต่อการจัดการความรู้ว่า เครื่องมือทางเทคโนโลยีที่สนับสนุนการจัดการความรู้ที่เรียกว่า Know ware ประกอบด้วย

1. Collaborative Computing Technologies เป็นเครื่องมือในการทำงานร่วมกันหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Groupware ช่วยสนับสนุนการถ่ายทอดความรู้ที่ไม่เปิดเผยภายในองค์กร โดยใช้ Lotus Notes/Domino เป็นเครื่องมือหลัก

2. Knowledge Management Suites เป็นชุดเครื่องมือที่รวมฟังก์ชันของ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และเทคโนโลยีการจัดเก็บในชุดเดียวกัน ทำให้สามารถเข้าถึงแหล่งฐานข้อมูลทั้งภายในและภายนอกได้ เป็นการเสริมสมรรถนะของการพัฒนาระบบ การจัดการความรู้ให้สูงขึ้น

3. Knowledge Server ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์หลักของการจัดการความรู้ ช่วยในการสืบค้นและเข้าถึงสารสนเทศจากแหล่งต่างๆ เช่น Intranet Internet ฐานข้อมูล และระบบไฟล์

4. Enterprise Knowledge Portals เป็นประตูเข้าสู่ระบบการจัดการความรู้ที่มีการนำระบบฐานข้อมูลและเว็บมาใช้ในรูปแบบการบูรณาการข้อมูล กลไกการรายงานและ การทำงานร่วมกัน

5. Electronic Document Management System (EDM) เป็นระบบที่มุ่งจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบการทำงานร่วมกันที่สนับสนุนให้ผู้ใช้เข้าถึงเอกสารที่ต้องการผ่านเว็บ ช่วยให้การจัดการเอกสารและการไหลของงานในองค์กรเป็นไปอย่างราบรื่น

6. Knowledge Management Systems in Extensible Markup Language (XML) ช่วยลดงานเอกสารในรูปของกระดาษ ผนวกการถ่ายทอดความรู้และการทำงานร่วมกันระหว่างคู่ค้าภายใต้

โครงสร้างข้อมูลมาตรฐานแบบ XML ในรูปแบบภาษาสากลที่สามารถสื่อสารกับระบบที่หลากหลาย จัดขอบเขตของการเชื่อมโยงระหว่างองค์กรได้

7. Knowledge Management Application Software Provider (ASPs) เป็น ผู้ให้บริการ ในรูปแบบของระบบการจัดการความรู้บนเว็บ

ระบบสารสนเทศเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสนับสนุนการไหลของข้อมูลในองค์กรอาจต้อง จัดทำคู่มือ รายงาน ฯลฯ ที่ใช้ประกอบกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิด การใช้งานที่มีประสิทธิภาพ มากขึ้น ระบบสารสนเทศที่ออกแบบเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ในองค์กรตามแนวคิดของ จิรัชณา วิเชียรปัญญา (2549) ได้แก่

1. Office Automation Systems ระบบสำนักงานอัตโนมัติเป็นระบบที่สนับสนุนการ กระจ่ายและประสานการไหลของสารสนเทศภายในองค์กร โดยนำเสนอกิจกรรมการกระจายความรู้ ดังนี้

1.1 Document Imaging System ระบบเอกสารภาพเป็นระบบการแปลงเอกสารและ ภาพให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่สามารถจัดเก็บและเข้าถึงโดยผ่านคอมพิวเตอร์

1.2 Jukebox เป็นอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในปริมาณมากจาก หลายออปติคอลดิสก์ที่สนับสนุนให้การสืบค้นเป็นไปโดยสะดวก

1.3 Index Server ดัชนีเซิร์ฟเวอร์เป็นอุปกรณ์ที่จัดเก็บเอกสารเป็นดัชนีเพื่อให้ผู้ใช้ สามารถเข้าถึงและสืบค้นข้อมูลเมื่อต้องการใช้ โดยระบบการสืบค้นประกอบด้วย อุปกรณ์สืบค้นและ สถานีงานที่มีสมรรถนะในด้านกราฟิก และอุปกรณ์แสดงผล

2. Knowledge Work Systems ระบบงานความรู้เป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนกิจกรรมของ บุคลากรที่มีความรู้และทักษะเฉพาะทางเพื่อสร้างความรู้ใหม่และจัดเก็บเป็นทรัพย์สินขององค์กร โดยมีบุคลากรที่ใช้ความรู้ทำหน้าที่รวบรวมและปรับปรุงความรู้ขององค์กรให้มีความทันสมัยต่อโลก ภายนอกที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไป ให้คำแนะนำต่อบุคลากรภายในองค์กรในสาขาวิชาที่ เชี่ยวชาญ และเป็นตัวแทนและผู้ริเริ่มโครงการเพื่อสนับสนุน การเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการพัฒนา เทคโนโลยีที่นำมาใช้สนับสนุนระบบงานความรู้ ได้แก่

2.1 Computer-Aided Design (CAD) และ Computer-Aided Manufacturing (CAM) ใช้สำหรับการออกแบบและแก้ไขการออกแบบอัตโนมัติโดยใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ทาง กราฟิกที่มีความซับซ้อน ทำให้ประหยัดเวลาของงานที่ต้องออกแบบและแก้ไขหลายครั้ง และสามารถ ทำการทดสอบก่อนนำไปใช้งานจริง

2.2 Virtual Reality System (VRS) เป็นระบบที่มีความสามารถเหนือกว่า CAD/CAM โดยมีปฏิสัมพันธ์เพื่อสร้างรูปแบบการจำลองผ่านคอมพิวเตอร์ทำให้มีลักษณะสมจริง สร้างความรู้สึกล เหมือนมีส่วนร่วมในเหตุการณ์จริง

2.3 Financial Workstation หรือ Investment Workstation เป็นระบบที่ใช้ในธุรกิจการเงินโดยเฉพาะ ให้ข้อมูลด้านการเงินและการลงทุนแก่โบรกเกอร์ ลูกค้า และผู้จัดการกองทุน จัดเก็บข้อมูลจากแหล่งภายนอกและภายในรวมทั้งข้อมูลของตลาดย้อนหลัง ลดเวลาในการสืบค้นข้อมูลและปรับข้อมูลให้ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ได้สะดวกมากขึ้น

3. Group Collaboration Systems ระบบการทำงานกลุ่มร่วมกันเป็นระบบที่สนับสนุนการสร้างและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคลากรในทีมหรือภายในกลุ่ม ซึ่ง โกศล ดีศีลธรรม (2546) ได้แบ่งเทคโนโลยีประเภทนี้ไว้ดังนี้

3.1 Groupware เป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อม การทำงานร่วมกันบนพื้นฐานหลักของการสื่อสาร การประสานงาน การทำงานร่วมกัน ทำให้กลุ่มสามารถทำงานร่วมกันได้ในรูปแบบเอกสาร กำหนดการประชุม แบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการใช้ฐานข้อมูลร่วมและการส่งอีเมล สร้างสภาพแวดล้อมของระบบการทำงานร่วมกัน สนับสนุนให้บุคลากรมีโอกาสทำงานร่วมกันเป็นทีมแม้จะอยู่คนละสถานที่ และช่วยลดงานเอกสารที่ซ้ำซ้อนลงได้

3.2 อินทราเน็ต (Intranet) เป็นเทคโนโลยีเครือข่ายและเครื่องมือสนับสนุนสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยสมาชิกในทีมงานสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมใช้สารสนเทศ รวมทั้งทำงานร่วมกันในโครงการที่ได้รับมอบหมาย แม้อยู่คนละสถานที่หรือสำนักงาน เครื่องมือหลักในการใช้งาน เช่น อีเมล วอยซ์เมล แฟกซ์ การประชุมทางไกล กรุปแวร์และนิวส์กรุป เป็นต้น ช่วยให้เกิดการร่วมกันทำงานเป็นทีม นอกจากนี้ ยังมีความสามารถในการเชื่อมต่อโดยไม่จำกัดแพลตฟอร์ม สามารถเข้าถึงระบบ สร้างรูปแบบการใช้งานแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยภาพ เสียง และวิดีโอ งานต่อการใช้งาน และลดค่าใช้จ่ายในการเผยแพร่ข้อมูล

3.3 อินเทอร์เน็ต (Internet) ช่วยในการจัดหาข้อมูลและสารสนเทศ สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า สร้างเครือข่ายแผนที่ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับสารสนเทศจากภายนอกองค์กรโดยผ่านทางรูปแบบ FTP และ WWW เกิดการแบ่งปันความรู้สารสนเทศที่ได้รับในรูปแบบการสนทนากลุ่มและนิวส์กรุป

การฝึกอบรมออนไลน์

ในปัจจุบันองค์กรต่างๆ ใช้การฝึกอบรมออนไลน์เป็นเครื่องมือในการพัฒนาบุคลากรของตน เพราะการฝึกอบรมออนไลน์ทำให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ ที่ทันต่อเหตุการณ์ ทันต่อการนำไปใช้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้แล้วยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดการฝึกอบรม ไม่ต้องให้บุคลากรออกจากการทำงานมาเรียนรู้เหมือนการฝึกอบรมแบบเดิมในห้องฝึกอบรม

การฝึกอบรมออนไลน์สามารถฝึกอบรมได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถจัดฝึกอบรมส่งตรงให้แก่บุคลากรได้ทุกที่โดยไม่มีข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์ ตอบสนองความต้องการเรียนแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม และสามารถปรับเปลี่ยนหรือปรุงแต่งเนื้อหาและกิจกรรมได้ตลอดเวลา

การฝึกอบรมออนไลน์ หรือเรียกว่า เว็บฝึกอบรม (Web-based Training) มี 4 ชนิด คือ

1. การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-Based Training)
2. การฝึกอบรมภายในหน่วยงานโดยใช้ระบบ Web Based Employee Performance Support: EPSS
3. การฝึกอบรมในห้องเรียนเสมือน แต่เรียนต่างเวลากัน (Asynchronous Virtual Classroom)
4. การฝึกอบรมในห้องเรียนเสมือน ฝึกอบรมเรียนในเวลาเดียวกัน (Synchronous Virtual classroom)

องค์ประกอบหลัก 5 ประการของมาตรฐานการเรียนรู้ออนไลน์ตามทฤษฎีของ Sloan C

The Sloan Consortium (2009b) เน้นการปรับปรุงการจัดการศึกษาแบบออนไลน์ โดยกำหนด 5 องค์ประกอบคุณภาพของการเรียนออนไลน์ คือ ประสิทธิภาพของการเรียนรู้, ความพึงพอใจของผู้เรียน, ความพึงพอใจต่อคณะวิชา ลำดับขั้นตอน และ การเข้าใช้งาน ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 แสดง Five pillars of quality online education (Sloan-C, 2009b)

จากภาพ สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการฝึกอบรมออนไลน์ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาได้ ด้านประสิทธิภาพของการเรียนรู้ เน้นการให้ผู้เรียนมีโอกาสนในการเรียนออนไลน์แบบมีคุณภาพเท่าเทียมกัน โดยมีการออกแบบการสอนและกำหนดผลการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ ผู้เรียนต้องมีโอกาสที่จะใช้บริการต่างๆ และได้รับปฏิสัมพันธ์และมีโอกาสได้ปรึกษากับเพื่อน

คนอื่น การเรียนออนไลน์มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนสามารถร่วมมือและเรียนกันเป็นกลุ่มได้มากขึ้นและทำให้การเรียนออนไลน์สามารถประสบความสำเร็จได้ การฝึกอบรมออนไลน์ไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน ทุกคนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ในเวลาเดียวกัน หากมีการออกแบบกิจกรรมและเนื้อหาอย่างดี สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

การประกันคุณภาพการฝึกอบรมออนไลน์

ข้อมูลการประกันคุณภาพที่ยกมาเป็นตัวอย่างนี้ จะแสดงให้เห็นว่าการสร้างการฝึกอบรมออนไลน์ให้มีคุณภาพนั้น ต้องเกี่ยวข้องกับปัจจัยหรือองค์ประกอบต่างๆมาก ทั้งองค์ประกอบองค์กร คน เทคโนโลยี การบริหารจัดการ การบริหารทรัพยากรบุคคล เป็นต้น

Lee & Dziuban (2002) ได้อธิบายการประเมินคุณภาพการเรียนออนไลน์ว่ามีองค์ประกอบหลักอยู่ 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. การบริหารและการจัดการและการสนับสนุนจากผู้นำ (administrative leadership and support)
2. การดูแลการดำเนินงานโปรแกรมการเรียน (ongoing program concerns)
3. การพัฒนาเนื้อหาบทเรียนเว็บไซต์ (web course development)
4. การใส่ใจเกี่ยวกับผู้เรียน (student concerns)
5. การสนับสนุนของผู้สอน เจ้าของเนื้อหา (faculty support)

Lockhart and Lacy (2002) ได้นำเสนอองค์ประกอบที่จำเป็นในการประเมินการเรียนออนไลน์ 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความพร้อมของสถาบัน/การบริหารจัดการ ได้แก่ งบประมาณ การจัดลำดับความสำคัญ การจัดการ
2. การจัดและให้บริการ ได้แก่ การสนับสนุน การวัดผลลัพธ์ และประสิทธิภาพของการอบรม
3. การออกแบบการสอน/หลักสูตรการเรียนการสอน
4. การเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน
5. การให้บริการผู้เรียน
6. การวัดผลลัพธ์การเรียนรู้
7. การดูแลรักษาให้สามารถดำเนินการ

คณะกรรมการสำหรับการรับรองระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา CHEAS (2002) กล่าวถึงการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของสถาบันที่ได้รับการรับรองโดยกรมศึกษาธิการสหรัฐอเมริกา (USDE) หรือคณะกรรมการสำหรับการรับรองระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา (CHEAS) เนื่องจากแต่ละสถาบันมีคุณภาพต่างกัน การประกันคุณภาพของการเรียนทางไกลมีพื้นฐานที่สำคัญ 7 องค์ประกอบ

1. Institutional Mission (ภาระหน้าที่ของสถาบัน) หมายถึง สถาบันได้ตระหนักถึงการนำเสนอการเรียนทางไกลที่สมเหตุสมผลหรือไม่
2. Institutional Organizational Structure (โครงสร้างองค์กร) หมายถึง หน่วยงานหรือสถาบันมีโครงสร้างที่เหมาะสม ที่จะสนับสนุนการเรียนทางไกลหรือไม่
3. Institutional Resources (ทรัพยากรของสถาบัน) หมายถึง สถาบันมีเงินทุนเพียงพอที่จะนำเสนอการเรียนทางไกลที่มีคุณภาพหรือไม่
4. Curriculum and Instruction (หลักสูตรและการสอน) หมายถึง สถาบันมีหลักสูตรที่เหมาะสมและการออกแบบการเรียนการสอนที่นำเสนอการเรียนทางไกลมีคุณภาพหรือไม่
5. Faculty Support (การสนับสนุนคณาจารย์) หมายถึง คณาจารย์มีความสามารถและมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการเรียนทางไกลและมีทรัพยากรอย่างเพียงพอรวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ต่างๆ หรือไม่
6. Student Support (การสนับสนุนนักศึกษา) หมายถึง ผู้เรียนต้องการคำปรึกษา หรือไม่ อุปกรณ์, สิ่งอำนวยความสะดวกและวัสดุการเรียนการสอนที่จะติดตามการเรียนทางไกลเพียงพอหรือไม่
7. Student Learning Outcomes (ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน) หมายถึง สถาบันมีการประเมินคุณภาพของการเรียนทางไกลบนพื้นฐานของหลักฐานผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหรือไม่

Shelton Kaye (2010) ได้ทำวิจัยเรื่อง A Quality Scorecard for The Administration of Online Education Programs: A Delphi Study ผลการศึกษา พบว่าดัชนีชี้วัดคุณภาพของการบริหารงานโปรแกรมการศึกษาออนไลน์ จากการใช้เทคนิคเดลฟาย และจากเหตุผล 43 ข้อของผู้บริหารหลักสูตรออนไลน์ ในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่ง พบ 70 ดัชนีชี้วัดคุณภาพสำหรับผู้บริหารโปรแกรมการศึกษาออนไลน์ รวมกับตัวชี้วัดคุณภาพ 24 ตัวชี้วัดดั้งเดิมของ the Institute for Higher Education Policy study ที่มีชื่อว่า Quality on the Line: Benchmarks for Success in Internet-Based Distance Education (2000) ได้มีการปรับเปลี่ยนรวมถ้อยคำและบางส่วนก็นำมาผสมกัน ได้มาตรฐานสำหรับโปรแกรมการศึกษาออนไลน์ที่จะใช้สำหรับการประเมินคุณภาพ การให้คะแนนในแต่ละตัวชี้วัดจะมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 0-3 คะแนนรวมของตัวชี้วัดทั้งหมดจะได้เท่ากับ 210 คะแนน สรุปตัวชี้วัดแบ่งได้ทั้งหมด 9 ด้าน มีรายละเอียดดังนี้

1. Institutional Support (การสนับสนุนของสถาบัน) ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัดย่อย
2. Technology Support (เทคโนโลยีสนับสนุน) ประกอบด้วย 6 ตัวชี้วัดย่อย
3. Course Development and Instructional Design (การพัฒนาหลักสูตรและการออกแบบการเรียนการสอน) ประกอบด้วย 12 ตัวชี้วัดย่อย
4. Course Structure (โครงสร้างหลักสูตร) ประกอบด้วย 12 ตัวชี้วัดย่อย

5. Teaching and Learning (การสอนและการเรียน) ประกอบด้วย 5 ตัวชี้วัดย่อย
 6. Social and Student Engagement (การมีส่วนร่วมของสังคมและนิสิตนักศึกษา) ประกอบด้วย 1 ตัวชี้วัดย่อย
 7. Faculty Support (การสนับสนุนคณาจารย์) ประกอบด้วย 6 ตัวชี้วัดย่อย
 8. Student Support (การสนับสนุนนิสิตนักศึกษา) ประกอบด้วย 17 ตัวชี้วัดย่อย
 9. Evaluation and Assessment (การวัดและประเมินผล) ประกอบด้วย 11 ตัวชี้วัดย่อย
- จากคุณลักษณะดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นได้ว่าองค์ประกอบของการฝึกอบรมออนไลน์ที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่เป็นสากลได้นั้นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายประการ

ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมออนไลน์และการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร

การฝึกอบรมออนไลน์ เป็นการจัดการเรียนรู้ให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์กร ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อาจเรียกอีกชื่อว่า การฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Training: CBT) หรือถ้ามีการนำเว็บและอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมมักเรียกว่า การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-Based Training: WBT) ไม่ว่าเรียกชื่ออย่างไร การฝึกอบรมเหล่านี้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมทั้งสิ้น ช่วยให้ผู้ใช้รับการฝึกอบรมสามารถศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลาตามต้องการ

การฝึกอบรมออนไลน์จัดเป็นนวัตกรรมขององค์กรจำนวนมาก การใช้การฝึกอบรมออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ปัจจัยต่างๆนี้อาจส่งผลให้เกิดการใช้ นวัตกรรมฝึกอบรมออนไลน์อย่างยั่งยืน (sustaining e-training innovation) หรืออาจส่งผลทำให้เกิดความล้มเหลว (disruptive e-training innovation) ทั้งความสำเร็จแบบยั่งยืนหรือล้มเหลว เป็นผลมาจากชนิดของนวัตกรรมที่ใช้ วิธีใช้ และผู้ใช้ (Christenson and Raynor, 2013) ด้วยเหตุนี้ องค์กรหรือสถาบันที่ใช้การฝึกอบรมออนไลน์ รวมทั้งองค์กรภายนอกที่มักเป็นสถาบันการศึกษาที่ช่วย สนับสนุนองค์กรในด้านต่างๆ ต้องเข้าใจความล้มเหลวที่อาจเกิดขึ้นได้จากการบริหารจัดการ ทรัพยากรบุคคลที่ไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการคงอยู่ การร่วมมือกันของคนทุกฝ่ายของการฝึกอบรมออนไลน์ (Yuan and Powell, 2013)

มีนักวิชาการจำนวนมากศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้ในการ ฝึกอบรมออนไลน์ หรือการเรียนออนไลน์เพื่อการพัฒนาบุคลากร ในองค์กรหลากหลายประเภทและ ในหลายประเทศ

Brewster and Hegewish (1994) และ Gooderham (1999) ศึกษาพบว่าการใช้การ ฝึกอบรมออนไลน์กับการบริหารทรัพยากรบุคคล (Human resource management: HRM) มีความ

เกี่ยวข้องกัน ในหลายองค์การการฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของงานของฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์ หากไม่ได้รับผิดชอบโดยตรง เพราะเป็นงานของฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human resource development) หน่วยงาน HRM ก็ยังต้องมีหน้าที่ดูแลผลของการพัฒนา

Rosenberg (2001) กล่าวว่าปัจจัยของการเรียนออนไลน์ของบุคลากรจะประสบความสำเร็จ ต้องมีการจัดการความรู้ (Knowledge management) เพราะการจัดการความรู้เป็นการเรียนรู้ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนออนไลน์ ในกระบวนการจัดการความรู้มีการแสวงหาความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้ เป็นต้น ซึ่งกระบวนการเหล่านี้สนับสนุนให้บุคลากรใช้กับความรู้ที่ตนเองเรียนจากออนไลน์มาแบ่งปันกับเพื่อน มาเป็นจุดตั้งต้นในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม นอกจากนี้ Rosenberg ยังพบว่าบริบทของการเรียนรู้ที่องค์กรจัดให้ เทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร และวัฒนธรรมการเรียนรู้ต่างมีอิทธิพลต่อการเรียนออนไลน์

Mcpherson and Nunes (2006) ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้การฝึกอบรมออนไลน์ด้วยการสนทนากลุ่มกับผู้เกี่ยวข้องที่เป็นผู้บริหารและคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยของประเทศอังกฤษ พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จ 66 ปัจจัย แบ่งได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ คือ ผู้นำ โครงสร้างและวัฒนธรรม การออกแบบ เทคโนโลยีและการจัดส่งเนื้อหาบทเรียน

Jasinski (2007) นำเสนอ RIPPLES Model แสดงปัจจัยขับเคลื่อนการเรียนออนไลน์ ที่ครอบคลุมเรื่องของ ทรัพยากรขององค์กร บริบทขององค์กร คน นโยบาย การเรียนรู้ การประเมิน และการให้การสนับสนุน

Berge and Giles (2008) อธิบายว่าองค์กรต้องมีแผนกลยุทธ์ (a strategic plan) องค์กรต้องมีปัจจัย (organization elements) เช่น ผู้นำ กลยุทธ์การเปลี่ยนแปลง (change management strategies) และต้องมีโครงสร้างทางเทคโนโลยี ขณะที่บทเรียนออนไลน์ต้องมีระบบการเรียนที่ดี ผู้เกี่ยวข้องต้องมีบทบาทที่ชัดเจน ต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมที่มีความสามารถในการให้บริการสนับสนุนแก่บุคลากรที่เป็นผู้เรียนออนไลน์

Sela and Sivan (2009) สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างผู้จัดโครงการฝึกอบรมออนไลน์ 12 คน พบว่ามีปัจจัยแห่งความสำเร็จ 2 กลุ่ม ปัจจัยที่ต้องมี ได้แก่ การฝึกอบรมออนไลน์ต้องเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์และใช้ง่าย การตลาด การสนับสนุน วัฒนธรรมองค์กร ความจำเป็นต้องใช้การฝึกอบรมออนไลน์ต่อการปฏิบัติงาน และปัจจัยที่ควรมี ได้แก่ เวลาเรียน การสนับสนุน ความจำเป็นต้องใช้การฝึกอบรม และรางวัลจากฝ่าย HRM

Callen and Bowman (2010) ระบุว่า ปัจจัยสำคัญขององค์กรที่จะใช้นวัตกรรมออนไลน์ ต้องมีระบบและกระบวนการดำเนินงาน มีทีม/คณะทำงานที่ผ่านการฝึกอบรมมีหน้าที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องมีการประเมินผลการใช้อย่างต่อเนื่อง ประเมินวัฒนธรรมองค์กรที่เปลี่ยนไปเพราะมีผลต่อการยอมรับการฝึกอบรมแบบใหม่

Altarawneh (2011) รายงานการวิจัย พบว่าปัจจัยองค์กรมีผลต่อปัญหาการใช้การฝึกอบรมออนไลน์ รวมทั้งการขาดกลยุทธ์การฝึกอบรม ขาดนโยบาย ขาดช่องทางการสื่อสาร ปัญหาการเข้าถึงข้อมูลความรู้ การขาดความรู้เรื่องการฝึกอบรมออนไลน์ การนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงาน และกลยุทธ์ HRM

Lie, Huang, and Lin (2012) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ในองค์กร 120 แห่ง ของประเทศไต้หวัน พบว่า ปัจจัยการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง นโยบายด้านความปลอดภัยของข้อมูล และการมีนโยบายขององค์กรที่ชัดเจนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพของระบบการให้บริการการฝึกอบรมออนไลน์ และระบบการให้บริการยังสัมพันธ์ทางบวกกับประโยชน์ที่องค์กรได้รับอีกด้วย

Herrick (2012) พบว่า การเรียนออนไลน์จะยั่งยืนในสถาบันการศึกษาขึ้นอยู่กับการเรียนการสอนของอาจารย์ เพราะเมื่ออาจารย์เรียนออนไลน์แล้วต้องนำความรู้และทักษะไปใช้จัดการเรียนการสอนของตน กระบวนการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์จึงมีผลต่อการเรียนออนไลน์ นอกจากนี้เขายังพบว่า โครงสร้างของสถาบัน นโยบายของสถาบัน กระบวนการใช้การเรียนออนไลน์และกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงต่างมีผลต่อความสำเร็จของการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรด้วยการเรียนออนไลน์

Didiot-Cook (2013) บอกว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้การเรียนออนไลน์ในองค์กร ได้แก่ การทำงานร่วมกันแบบ collaboration ของผู้นำและผู้เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีที่ใช้ได้สะดวกแบบ user friendly และการสนับสนุนการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

Tanya, McGill and Stefano (2014) วิจัยพบว่า ปัจจัยองค์กร ผู้ผลิตบทเรียน ครู นักเรียน และเทคโนโลยีมีผลต่อการเรียนออนไลน์

Jebeile and Reeve (2003); Alias and Zainuddin (2005); Osika, Johnson, and Buteau (2009); Zhang et al.,(2010); Buabeng-Andoh (2012); Christenson and Raynor, (2013) ต่างได้ศึกษาวิจัย ได้ผลที่สนับสนุนกันว่า การยอมรับนวัตกรรมของบุคลากรส่งผลต่อการใช้นวัตกรรม คือการฝึกอบรมออนไลน์

จากเอกสารและงานวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการฝึกอบรมออนไลน์และการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้อุปกรณ์ออนไลน์และการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร

ปัจจัย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	ผู้วิจัย
	BH	G	R	MN	J	BG	SS	CB	A	LH	H	DC	CR	YP	TM	JR	AZ	
1. แผนกลยุทธ์ นโยบายองค์กร				●	●	●			●	●	●				●			●
2. การทำงานร่วมกัน						●						●	●	●				●
3. การสนับสนุน					●	●		●		●		●						●
4. เทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ			●	●		●				●		●	●		●			●
5. การบริหารทรัพยากรบุคคล	●	●						●	●	●				●				●
6.การยอมรับนวัตกรรม													●		●	●	●	●
7.การปฏิบัติงาน								●	●		●	●						●
8.ระบบการเรียนออนไลน์				●	●	●	●	●			●							●
9.การจัดการความรู้			●															
10.บุคลากร						●	●						●		●			●

1= Brewster and Hegewish (1994)

2= Gooderham et al (1999)

3= Rosenberg (2001)

4= Jasinski (2007)

5= Berge and Giles (2008)

6= Callen and Bowman (2010)

7= Sela and Sivan (2009)

8= Altarawneh (2011)

9= Liu, Huang, and Lin (2012)

10= Herrick (2012)

11= Gunn and Herrick (2012) 12= Yuan and Powell (2013)

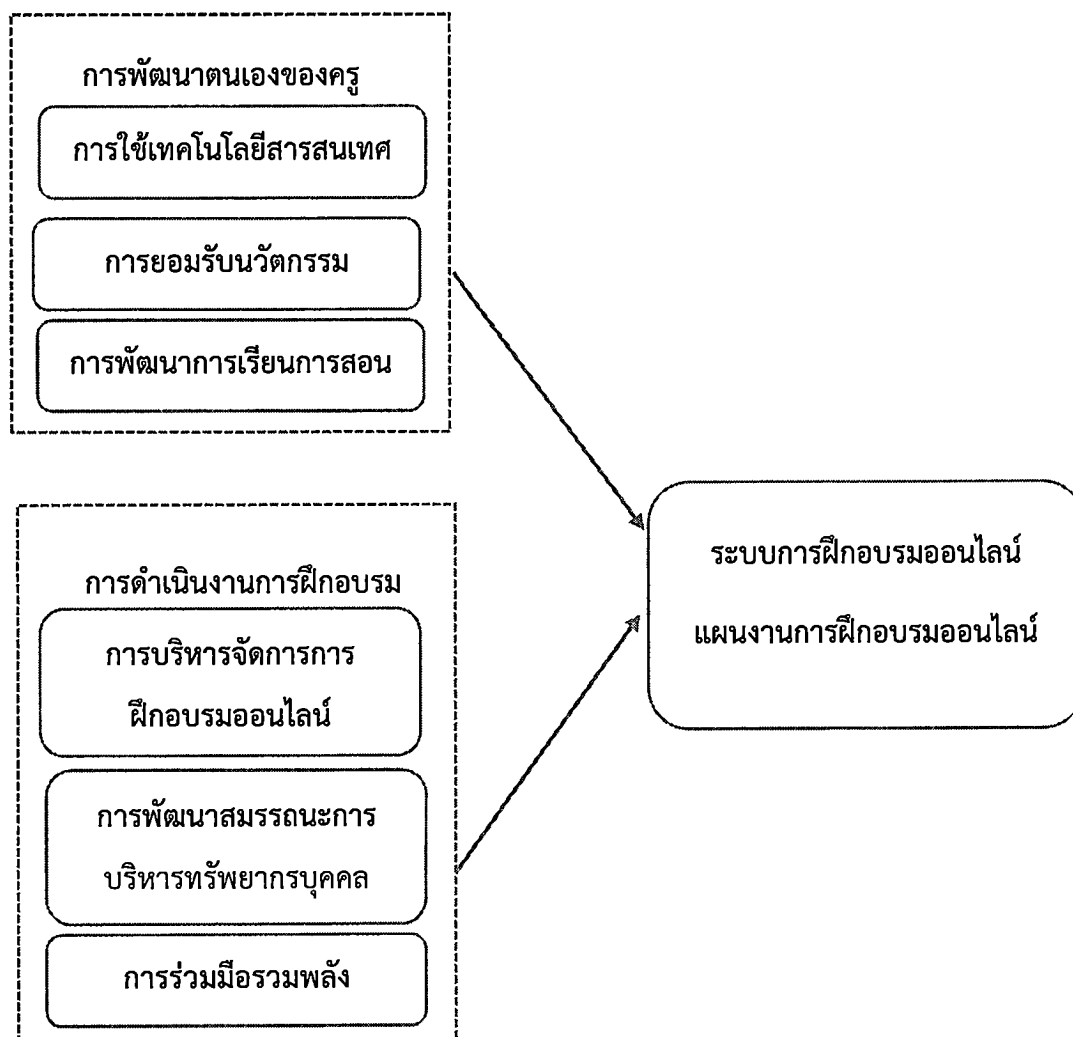
13= Didiot and Cook (2013)

14= Christenson and Raynor (2013) 15= Tanya, McGill, and Stefano (2014)

16= Jebelle and Reeve (2003)

17= Alias and Zainuddin (2005) Osika, Johnson, and Raynor (2013)

เมื่อจัดกลุ่มองค์ประกอบต่างๆ ผู้วิจัยแบ่งองค์ประกอบที่ศึกษาเป็น 2 มิติ ดังนี้



มิติที่ 1 การพัฒนาสมรรถนะตนเองของครู ประกอบด้วย

ด้านที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ด้านที่ 2 การยอมรับนวัตกรรม

ด้านที่ 3 การพัฒนาการเรียนการสอน

มิติที่ 2 การดำเนินงานการฝึกอบรมออนไลน์ ประกอบด้วย

ด้านที่ 1 การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์

ด้านที่ 2 การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล

ด้านที่ 3 การร่วมมือร่วมพลัง

แต่ละด้านมีรายละเอียดขององค์ประกอบ นำเสนอด้วยตารางที่ 2 ถึง 8 ดังนี้

องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะ

ในยุคของสังคมดิจิทัล ประเทศไทยมีแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ด้วยเหตุนี้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงยังมีบทบาทสำคัญต่อวิถีชีวิตของคนทุกกลุ่มและทุกระดับ และเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยการเรียนรู้ของบุคคล ชีวาลักษณ์ ประเสริฐ (2548) กล่าวไว้ว่า ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของบุคคลนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ การแสวงหาความรู้ การรวบรวมความรู้ และการเข้าถึงความรู้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้ก็คือกระบวนการจัดการความรู้นั่นเอง

Rosenberg (2001) กล่าวว่าปัจจัยของการเรียนออนไลน์ของบุคลากรจะประสบความสำเร็จ ต้องมีการจัดการความรู้ (Knowledge management) เพราะการจัดการความรู้เป็นการเรียนรู้ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนออนไลน์ ในกระบวนการจัดการความรู้มีการแสวงหาความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้ เป็นต้น ซึ่งกระบวนการเหล่านี้สนับสนุนให้บุคลากรใช้กับความรู้ที่ตนเองเรียนจากออนไลน์มาแบ่งปันกับเพื่อน มาเป็นจุดตั้งต้นในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม นอกจากนี้ Rosenberg ยังพบด้วยว่าบริบทของการเรียนรู้ที่องค์กรจัดให้ เทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร และวัฒนธรรมการเรียนรู้ต่างมีอิทธิพลต่อการเรียนออนไลน์ Didiot-Cook (2013) บอกว่าปัจจัยที่มีผลต่อการใช้การเรียนออนไลน์ในองค์กร ได้แก่เทคโนโลยีที่ใช้ได้สะดวกแบบ user friendly และการสนับสนุนการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

ชันธฤทธิ์ ปฐมเล็ก (2547, อ้างถึงใน วรรณม พงษ์สีชมพู, 2555) กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีบทบาทในการจัดการความรู้ของบุคลากรในองค์กรว่า 1) มีเทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication technology) ที่ช่วยบุคลากรในการแสวงหาความรู้ เข้าถึงความรู้ ด้วยค้นหาข้อมูลและความรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เอ็กซ์ทราเน็ตหรืออินเทอร์เนต 2) เทคโนโลยีการทำงานร่วมกัน (Collaboration technology) ช่วยบุคลากรในการประสานการทำงาน สร้างความรู้ร่วมกัน เช่น โปรแกรมกลุ่ม Groupware 3) เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage technology) ช่วยจัดเก็บองค์ความรู้ บทเรียนออนไลน์

เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาสมรรถนะ มีดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเข้าถึงข้อมูลความรู้ที่เผยแพร่อยู่ทั่วไปในโลกออนไลน์ ข้อมูลความรู้เหล่านี้มีการเผยแพร่และปรากฏอยู่ทั่วไปนั้นเป็นจำนวนมากมหาศาล การใช้โปรแกรมเพื่อเข้าถึงความรู้เหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็น ผู้แสวงหาความรู้จึงต้องสามารถใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต (web browsers) เป็นต้น

2. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการรวบรวมความรู้ เป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อรวบรวมข้อมูลความรู้ ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมที่ช่วยในการควบคุมและจัดการเก็บข้อมูลลงในเครื่อง

คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บเอกสาร โปรแกรมสำคัญที่ช่วยการจัดการเอกสาร เช่น การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรม MS Word เป็นต้น

3. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการสื่อสารระหว่างบุคคล เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคลหรือกลุ่มบุคคล เช่น การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) การรู้จักใช้ช่องทางในการประชุมผ่านวิดีโอ (video conference) การใช้กระดานอภิปรายในระบบอินเทอร์เน็ต (discussion boards) เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจัย (นักวิชาการ)	ด้าน
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Rosenberg, 2001; Didiot-Cook, 2013; ชั้นฤทธิ ปฐมเล็ก, 2547 อ้างถึงใน วรรณ พงษ์สีชมพู, 2555)	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการสร้างและ แสวงหาความรู้
	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้

จากตารางที่ 2 องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการสร้างและแสวงหาความรู้ และด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

องค์ประกอบด้านการยอมรับนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะ

การยอมรับนวัตกรรม (Adoption of Innovation) หมายถึง กระบวนการซึ่งบุคลากรเปิดรับสิ่งใหม่ที่ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานหรือชีวิตประจำวัน อาจเป็นสิ่งที่ของ เครื่องมือ หรือ เป็นวิธีการปฏิบัติ มีการพิจารณาไตร่ตรอง แล้วตัดสินใจที่จะใช้หรือปฏิบัติหรือปฏิเสธ Rogers เชื่อว่าทุกคนต้องผ่านขั้นตอนของการตัดสินใจ (Innovation-Decision Process) ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ (Rogers, 2003)

- 1). ขั้นรับรู้ (Knowledge Stage) บุคลากรได้รับการบอกกล่าว ถ่ายทอดความรู้ หรือแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นด้วยตนเอง
- 2). ขั้นจูงใจ (Persuasion Stage) บุคลากรมีความสนใจ มีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งใหม่นั้นมากขึ้น เกิดความโน้มเอียงที่จะเห็นชอบกับสิ่งนั้นมากขึ้น
- 3). ขั้นการตัดสินใจ (Decision-making Stage) บุคลากรมีโอกาสพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียจุดแข็งจุดอ่อนของสิ่งนั้น ในบริบทหรือสถานการณ์ของตนเอง ก่อนที่จะตัดสินใจว่าจะใช้หรือปฏิบัติหรือไม่ใช้ไม่ปฏิบัติ

4). ขั้นนำไปใช้ (Implementation Stage) บุคลากรใช้นวัตกรรมนั้น หรือปฏิบัติตามในการปฏิบัติงานของตน

5). ขั้นยืนยัน (Confirmation Stage) บุคลากรยอมรับในนวัตกรรมนั้นว่ามีประโยชน์สามารถใช้หรือปฏิบัติได้ เต็มใจที่จะใช้หรือปฏิบัติต่อไป

Jebeile and Reeve (2003); Alias and Zainuddin (2005); Osika, Johnson, and Buteau (2009); Zhang et al.,(2010); Buabeng-Andoh (2012); Christenson and Raynor, (2013) ต่างได้ศึกษาวิจัยได้ผลที่สนับสนุนกันว่า การยอมรับนวัตกรรมของบุคลากรส่งผลต่อการใช้นวัตกรรม คือการฝึกอบรมออนไลน์ โดยบุคลากรมีการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ในระดับที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของบทเรียนออนไลน์ วิธีการบริหารจัดการการฝึกอบรม รวมทั้งลักษณะของผู้นำและองค์กร

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าการฝึกอบรมออนไลน์เป็นนวัตกรรมการพัฒนาบุคลากร จึงเลือกศึกษาองค์ประกอบนี้ โดยใช้หลักการของ Rogers (2003)

ตารางที่ 3 องค์ประกอบด้านการยอมรับนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร

ปัจจัย (นักวิชาการ)	ด้าน (Rogers, 2003)
(Jebeile and Reeve, 2003; Alias and Zainuddin, 2005; Osika, Johnson, and Buteau, 2009; Zhang et al., 2010; Buabeng-Andoh, 2012; Christenson and Raynor, 2013)	การรับรู้
	การสนใจ
	การตัดสินใจ
	การนำไปใช้
	การยืนยัน

จากตารางที่ 3 แสดงองค์ประกอบด้านการยอมรับนวัตกรรมของ Rogers (2003) 5 ระดับ

องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะ

การพัฒนาการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่สำคัญของครูที่ต้องดำเนินการ เพราะครูผู้สอนเป็นปัจจัยหรือองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ทิศนา แคมมณี, 2556) นอกจากตัวครูแล้ว หลักสูตร วิธีการหรือกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลต่างเป็นองค์ประกอบที่สำคัญทั้งสิ้น

Tyler (1950) บอกไว้ว่า องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอน 3 ส่วน ได้แก่ จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และ การประเมินผลการเรียนการสอน ขณะที่ Gerlach and Ely (1971) ระบุระบบการเรียนการสอนไว้ 6 ส่วน คือ วัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา

พฤติกรรมก่อนเรียนของผู้เรียน การดำเนินการสอนที่ต้องมีกลวิธีสอน ผู้เรียน ห้องเรียน เวลาเรียน แหล่งวิทยาการ การประเมินผลการเรียน และ การปรับปรุง Gagne and Briggs (1979) นำเสนอระบบการเรียนการสอนไว้ว่าต้องประกอบด้วย ความต้องการ เป้าหมาย ความสำคัญ ปัญหา อุปสรรค หลักสูตร รายวิชาต่างๆ แผนการสอน สื่อและวัสดุการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ทิศนา ขัมมณี (2534) เสนอระบบการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับครู อาจารย์ว่าประกอบด้วย หลักสูตร ปัญหาความต้องการของผู้เรียน ผู้สอน เนื้อหา มโนทัศน์ วัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์/ยุทธวิธีในการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

นอกจากองค์ประกอบดังกล่าวที่นำไปสู่การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพแล้ว หมวด 4 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษา มาตรา 30 กำหนดให้ครูทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (2555) กล่าวว่า แนวการปฏิบัติการศึกษาให้ความสำคัญกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นแนวทางในการพัฒนาการปฏิบัติงานของครู การทำวิจัยในชั้นเรียนของครูจึงเป็นวิธีการพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาตัวครูด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554) กำหนดไว้ว่าครูต้องพัฒนาตนเองเพื่อให้มีสมรรถนะในการพัฒนาการเรียนการสอน กำหนดให้ครูต้องประเมินสมรรถนะ การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาจึงมุ่งเน้นให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานตำแหน่ง และมาตรฐานวิชาชีพ ทั้งสมรรถนะหลัก สมรรถนะการปฏิบัติงานในหน้าที่ หรือสมรรถนะประจำสายงาน และสมรรถนะเฉพาะตามกลุ่มสาระ สมรรถนะหลัก ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน การบริการที่ดี การพัฒนาตนเอง การทำงานเป็นทีม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู สมรรถนะประจำสายงาน ได้แก่ การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ภาวะผู้นำครู และ การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

ดังนั้นจากการประมวลองค์ประกอบของการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงสรุปว่า การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องดำเนินการเป็นกระบวนการ และเป็นกระบวนการของการพัฒนาการเรียนการสอน ครูต้องมีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพจึงจะทำงานในหน้าที่ได้ดี ครูจึงต้องพัฒนาสมรรถนะของตนเอง

ตารางที่ 4 องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครูที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร

ปัจจัย (นักวิชาการ)	องค์ประกอบ
การพัฒนาการเรียนการสอน (ทิตนา แชมมณี, 2543, 2556; Tyler, 1950; Gerlach and Ely, 1971; Gagne and Briggs, 1979; พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542; สุวิมล ว่องวานิช, 2555; สพฐ., 2554)	การพัฒนาหลักสูตร
	การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน
	การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
	การวัดและประเมินการเรียนรู้
	การวิจัยในชั้นเรียน

จากตารางที่ 4 การสังเคราะห์องค์ประกอบพบว่า การปฏิบัติงานของบุคลากรมีผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของครู ครูต้องนำความรู้และทักษะที่ได้จากการพัฒนาตนเองไปใช้ในการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานของครูและบุคลากร คือ การพัฒนาการเรียนการสอน รวมทั้งการทำวิจัยในชั้นเรียน

องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะ

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ องค์ประกอบของการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อการนำไปพัฒนาระบบและแผนงาน สรุปได้ดังนี้ (Herrick, 2012; Mcpherson and Nunes, 2006; Christenson and Raynor, 2013; Berge and Giles, 2008)

1. การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร ต้องมีการกำหนดเป็นแนวทางเพื่อการทำงานที่ชัดเจน ตามหลักการวางแผนเชิงกลยุทธ์ต้องมีการกำหนด วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย นโยบาย แผนยุทธศาสตร์

2. หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรเพื่อการเรียนการสอนเป็นกระบวนการของการสร้างหลักสูตรอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบของการฝึกอบรม มีการวางแผนการใช้สื่อประกอบการฝึกอบรมสำหรับการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเอาไว้อย่างชัดเจน ซึ่งขั้นตอนของการสร้างหลักสูตรอีเทรนนิง (e-Training) แบ่งเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ๆ ได้แก่

2.1 ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ชัดเจน วางเป้าหมายว่าหลักสูตรนี้สร้างให้ใครเป็นผู้เรียน เรียนแล้วได้อะไรมีวิธีการเรียนเรียนอย่างไร มีสื่อเสริมประกอบตรงไหนอย่างไรบ้าง

2.2 ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบเนื้อหาหลักสูตรมีรายละเอียดต่าง ๆ อย่างเป็นการกำหนดโครงสร้างของหลักสูตรทั้งหมดเพื่อให้เห็นหน้าตาของหลักสูตรทั้งหมดว่าจะมีวิธีการในลักษณะ

ของการเรียนอย่างไร มีรายละเอียดเนื้อหาตรงไหนที่จะต้องเน้นย้ำ มีสื่อเสริมที่จะใช้ในการให้ประสบการณ์การเรียนรู้ผู้เรียน

2.3 ขั้นตอนที่ 3 เป็นขั้นตอนพัฒนา คือการจัดทำเนื้อหาหลักสูตรให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

2.4 ขั้นตอนที่ 4 คือการดำเนินการ เมื่อได้หลักสูตรมาแล้วก็ลองนำมาใช้ดูว่าจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขอะไรบ้าง มีลักษณะเนื้อหาที่อ่อนไป หรือเพิ่มเติมปรับปรุงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการที่จะทำหลักสูตรให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นลักษณะของขั้นตอนดำเนินการ คือ ต้องเอาไปทดลองใช้ดู

2.5 ขั้นตอนที่ 5 คือการตรวจสอบผลการดำเนินการ ซึ่งเป็นขั้นตอนหลังจากได้ลองใช้หลักสูตรแล้ว ลองตรวจสอบว่าผลเป็นอย่างไร นำมาพัฒนาปรับปรุงและหาข้อสรุปสำหรับแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. ทรรศนะ เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ จรินทร์ อาสาทรธรรม (2548) กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีในองค์กรว่า มีการใช้เทคโนโลยี ดังนี้ 1) การใช้ web board เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ web-based training เพื่อให้บุคลากรศึกษาด้วยตนเอง 3) การให้บุคลากร download เอกสาร ความรู้ หลักสูตรต่างๆจาก server ส่วนกลาง รวมทั้งการส่ง e-mail ให้บุคลากร และ 4) การสร้างหลักสูตรให้บุคลากรเรียนในระยะเวลาสั้นๆ

4. การจัดการฝึกอบรม ต้องมีการออกแบบระบบการจัดการฝึกอบรม

5. การสนับสนุนผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ยังขาดประสบการณ์ หรือยังไม่ยอมรับการเป็นนวัตกรรมของการฝึกอบรมออนไลน์ หากในกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ครูหรือบุคลากรยังอยู่ในขั้นต้น ย่อมส่งผลต่อจำนวนครั้งของการเข้าเรียนรู้ การตั้งใจฝึกอบรมด้วยตนเอง รวมทั้งการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้

6. การวัดและประเมินผล โดยเฉพาะการวัดประเมินผลหลักสูตรการฝึกอบรม เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่เป็นตัวชี้วัดถึงผลสำเร็จที่เกิดขึ้นในทุก ๆ ด้าน เช่น เนื้อหาหลักสูตร การเรียนรู้ของบุคลากร วัดตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร สะท้อนถึงคุณภาพของการออกแบบกิจกรรมกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ และนำไปสู่ผลสำเร็จของหลักสูตร

ตารางที่ 5 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์

ปัจจัย (นักวิชาการ)	องค์ประกอบ
การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ (Herrick, 2012; Mcpherson and Nunes, 2006; Christenson and Raynor, 2013); Berge and Giles (2008); จรินทร์ อาสาทรงธรรม (2548)	การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร
	หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม
	ทรัพยากร เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศ
	การจัดการฝึกอบรม
	การสนับสนุนผู้เข้ารับการฝึกอบรม
	การวัดและประเมินผล

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นองค์ประกอบที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ ว่าประกอบด้วยการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม ทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการฝึกอบรม การสนับสนุนผู้เข้ารับการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล

การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคลที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะ

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้หลักการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล หรือ HR Scorecard ตามแนวทางของ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2547) การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบโครงสร้างตัวชี้วัดผลงานในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญและมีผลกระทบต่อคุณค่าขององค์กร และโครงสร้างนี้จะเป็นตัวนำไปสู่ตัวชี้วัดย่อย ๆ ในการบริหารงานด้าน HR การจัดทำ HR-Scorecard จะช่วยให้คนทำงานด้าน HR สามารถตอบโจทย์ทางธุรกิจได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นว่างานในแต่ละงานที่จะต้องทำ นั้นทำไปทำไม เกิดผลกระทบอะไรต่อเป้าหมายขององค์กร ถือเป็นเครื่องมือทางการจัดการอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้คนทำงาน HR สามารถมองเห็นภาพความสัมพันธ์แผนผังกลยุทธ์ (Strategy Map) ในการสร้างคุณค่าให้กับองค์กรได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ HR-Scorecard ยังสามารถกำหนดตัวชี้วัดในระดับต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น เพราะสามารถตอบได้ว่าตัวชี้วัดใดเป็นเพียงตัวชี้วัดผลของการดำเนินกิจกรรม ทางด้าน HR ตัวชี้วัดใดเป็นตัวชี้วัดผลกระทบจากกิจกรรมของ HR ที่มีต่อเป้าหมายขององค์กร

จากงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะ และการพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ ดังนั้นการศึกษาด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคลจะช่วยให้พิจารณางานในขอบข่ายที่เกี่ยวข้อง ที่ต้องสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์

การออกแบบ HR-Scorecard จะต้องคำนึงถึง 3 ส่วนที่สำคัญดังนี้

1. ระบบงานภายในของ HR ระบบย่อย ๆ ในงาน HR จะต้องมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะระบบการพัฒนาฝึกอบรม ระบบการให้รางวัล การเชื่อมโยงความสำเร็จของการฝึกอบรมของครูและบุคลากรแต่ละคนกับการเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น

2. การปรับแต่งกลยุทธ์ของ HR ระบบงานของ HR ให้เชื่อมโยงกับระบบการฝึกอบรมออนไลน์ จะช่วยทำให้ระบบต่าง ๆ สนับสนุนกันและกัน ไปสู่เป้าหมายขององค์กรที่ชัดเจน ดังนั้น การวางแผนกลยุทธ์ของ HR ที่เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะจะต้องสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแผนกลยุทธ์ขององค์กร

3. ประสิทธิภาพของงานด้าน HR ที่มีต่อผลงานขององค์กร การฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการพัฒนาสมรรถนะจะต้องสามารถวัดได้ และสามารถแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ชัดเจน

ตารางที่ 6 องค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล

ปัจจัย (นักวิชาการ)	องค์ประกอบ
การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล (คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน หรือ ก.พ)	ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์
	ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล
	ประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล
	ความพร้อมรับผิด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล
	คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน

จากตารางที่ 6 แสดงองค์ประกอบของการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ที่ยึดตามคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน หรือ ก.พ ใน 4 มิติ ได้แก่ ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล ประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล ความพร้อมรับผิด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล และคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน

การร่วมมือรวมพลังที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะ

การร่วมมือรวมพลัง หรือ synergy เป็นปัจจัยที่พบว่าส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ เพราะการดำเนินการของกระทรวงศึกษาธิการนี้ แม้หน่วยงานรับผิดชอบหลัก คือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานแต่ต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภายในและภายนอก การทำงานร่วมกันแบบประสานพลังจึงเหมาะสมที่สุด

synergy มีผู้ใช้คำเรียกที่แตกต่างกัน เช่น การผนึกพลัง หรือ สนธิพลัง ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้คำว่า การประสานพลังความร่วมมือ เน้นการ รวม พลัง energy ของหน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องกันให้มารวมพลังด้วยกัน การรวมกันนี้ต้องนำไปสู่ประโยชน์ที่มากกว่าการที่หน่วยงานที่รับผิดชอบการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์เพียงหน่วยใดหน่วยหนึ่งดำเนินงาน Synergy เป็นแนวคิดใหม่ของการจัดการ

Barbara Gray (1989: 185) นิยามความร่วมมือว่าหมายถึง กระบวนการที่ภาคส่วนต่างๆ ซึ่งมีมุมมองต่อปัญหาที่ต่างกัน สามารถแสวงหาทางออกร่วมกัน การรวมกันเป็นพันธมิตรโดยการร่วมมือกันเป็นมากกว่าการแลกเปลี่ยนทรัพยากร เนื่องจากการรวมมุมมอง ทรัพยากร ทักษะ ความร่วมมือก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การคิดร่วมกัน เพื่อวิเคราะห์และเพิ่มโอกาสในการแก้ปัญหา ความคิดจะกลายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้โดยผ่านความร่วมมือ นอกจากนั้นความร่วมมือยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวิธีการทำงาน ความร่วมมือกัน จะแข็งแกร่งขึ้นหากหุ้นส่วนมีความคล้ายคลึงกัน โดยเฉพาะความคล้ายคลึงกันในการคิดและประเภทของบริการ

Ann Marie Thomson et al (2006, 21-22) ให้ความหมายของความร่วมมือว่า หมายถึง ความร่วมมือเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กรทั้ง ความสัมพันธ์ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยการเจรจา การทำความตกลง การบริหารข้อตกลงร่วมกัน

Peter Smith Ring and Andrew H. Van de Ven (1994) นิยามคำว่าความร่วมมือ โดยทั้งสอง กล่าวว่า ความร่วมมือหมายถึงกระบวนการที่ตัวแสดงที่มีอิสระมีปฏิสัมพันธ์ผ่านการเจรจาอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ สร้างกฎเกณฑ์ โครงสร้างร่วมกัน รับผิดชอบในความสัมพันธ์และการปฏิบัติต่อกัน หรือตัดสินใจต่อประเด็นปัญหาร่วมกัน กระบวนการดัง กล่าวเป็นการแบ่งปันแนวปฏิบัติและผลประโยชน์ร่วมกัน

ตารางที่ 7 องค์ประกอบด้านการร่วมมือรวมพลังที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร

ปัจจัย (นักวิชาการ)	องค์ประกอบ (นักวิชาการ)
การร่วมมือรวมพลัง Barbara Gray, 1989; Ann Marie Thomson et al, 2006; Peter Smith Ring and Andrew H. Van de Ven, 1994)	การมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน
	การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน
	การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน
	การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน
	การรับผิดชอบต่อหน้าที่

จากตารางที่ 7 งานวิจัยนี้ศึกษาองค์ประกอบด้านการประสานพลัง 5 ด้านได้แก่ การมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน การรับผิดชอบต่อหน้าที่

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาระบบการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเพื่อพัฒนาแผนงานด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เน้นการร่วมมือร่วมพลังของหน่วยงานภายในและภายนอกสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อร่วมกันพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีการกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงของตัวแปรการปฏิบัติของครูและบุคลากรทางการศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องเกี่ยวกับ 1) การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา 2) การฝึกอบรมออนไลน์ และ 3) การพัฒนาสมรรถนะ ทำให้ได้กรอบความคิดของการวิเคราะห์องค์ประกอบ แบ่งออกเป็น 1) องค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเองของครู และองค์ประกอบด้านการดำเนินงานการฝึกอบรมออนไลน์ 2) ปัจจัยขององค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสร้างและแสวงหาความรู้ และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) การยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ ได้แก่ การรับรู้เรื่องการฝึกอบรมออนไลน์ การตั้งใจให้ฝึกอบรมออนไลน์ การตัดสินใจฝึกอบรมออนไลน์ การใช้การฝึกอบรมออนไลน์ และการยืนยันยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ 4) การพัฒนาการเรียนการสอน ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยในชั้นเรียน 5) การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ได้แก่ การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม ทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และการวัดและประเมินผล 6) การพัฒนาสมรรถนะการ

บริหารทรัพยากรบุคคล ได้แก่ ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล ความพร้อมรับผิดด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล และคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน 7) การร่วมมือร่วมพลัง ได้แก่ การมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน และการรับผิดชอบต่อหน้าที่

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของตัวแปรการปฏิบัติของครูและบุคลากร

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้สร้างตัวแปรการปฏิบัติของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย ตัวแปรการปฏิบัติด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ตัวแปร การยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ 5 ตัวแปร การพัฒนาการเรียนการสอน 6 ตัวแปร การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ 6 ตัวแปร การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล 5 ตัวแปร และ การร่วมมือร่วมพลัง 5 ตัวแปร รวมทั้งสิ้น 28 ตัวแปร จากนั้นดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรการปฏิบัติในด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน พิจารณาตัวแปรการปฏิบัติว่ามีความเหมาะสมหรือไม่สำหรับนำไปใช้สอบถามครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ด้วยดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อกับวัตถุประสงค์ (item objective congruence: IOC) ผลการพิจารณา ดังนี้

ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู ตัวแปรทั้งหมด มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

ด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ ตัวแปรทั้งหมด มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

ด้านการพัฒนาการเรียนการสอน ตัวแปรทั้งหมด มีค่า IOC ระหว่าง 1.00 ถึง .70

ด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ตัวแปรทั้งหมด มีค่า IOC ระหว่าง 1.00 ถึง .80

ด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคลตัวแปรทั้งหมด มีค่า IOC ระหว่าง 1.00 ถึง .70

ด้านการร่วมมือร่วมพลัง ตัวแปรทั้งหมด มีค่า IOC ระหว่าง 1.00 ถึง .80

โดยภาพรวมพบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีค่า IOC ระหว่าง 1.00 ถึง .70 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรด้านการพัฒนาตนเองของครูและตัวแปรด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้สอบถามครูและบุคลากรทางการศึกษา

เมื่อผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ได้ทำการปรับแก้ไขตัวแปรพฤติกรรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะปรับแก้ด้านภาษาให้มีความเข้าใจง่าย เพื่อป้องกันการตอบที่เข้าใจไม่ตรงกัน

ขั้นตอนที่ 3 สร้างเครื่องมือวิจัยและตรวจสอบความเที่ยงของตัวแปรการปฏิบัติกับครูและบุคลากร

ในขั้นตอนที่ 3 นี้ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. สร้างตารางกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม (Table of specification) โดยนำองค์ประกอบหลัก ตัวแปร 28 ตัว มากำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัด และจำนวนข้อคำถามและน้ำหนัก ดังปรากฏรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบหลัก	พฤติกรรมที่ต้องการวัด	จำนวนข้อ	น้ำหนักความสำคัญ (ร้อยละ)
องค์ประกอบด้านการดำเนินงานการฝึกอบรมออนไลน์			
1) การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์	การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร	7	8.86
	หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม	10	12.66
	ทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	6.33
	การจัดการฝึกอบรม	7	8.86
	ผู้เข้ารับการอบรม	4	5.06
	การวัดและประเมินผล	4	5.06
2) การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล	ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์	5	6.33
	ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล	4	5.06
	ประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล	4	5.06
	ความพร้อมรับผิดชอบด้านการบริหารทรัพยากร	3	3.80
	คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน	3	3.80
3) การร่วมมือร่วมพลัง	การมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน	5	6.33
	การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน	5	6.33
	การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาาร่วมกัน	4	5.06
	การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน	4	5.06
	การรับผิดชอบต่อหน้าที่	5	6.33
รวม			100.00

องค์ประกอบหลัก	พฤติกรรมที่ต้องการวัด	จำนวนข้อ	น้ำหนักความสำคัญ (ร้อยละ)
องค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเองของครู			
4) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแสวงหาความรู้และสร้างความรู้	5	8.33
	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	5	8.33
5) การยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์	การรับรู้เรื่องการฝึกอบรมออนไลน์	5	8.33
	การตั้งใจให้ฝึกอบรมออนไลน์	5	8.33
	การตัดสินใจฝึกอบรมออนไลน์	5	8.33
	การใช้การฝึกอบรมออนไลน์	5	8.33
	การยืนยันยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์	5	8.33
6) การพัฒนาการเรียนการสอน	การพัฒนาหลักสูตร	5	8.33
	การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน	5	8.33
	การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	5	8.33
	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	5	8.33
	การวิจัยในชั้นเรียน	5	8.33
รวม			100.00

2. ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามตามตารางพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม ได้ข้อคำถามตัวแปรขององค์ประกอบด้านการดำเนินงานการฝึกอบรมออนไลน์ จำนวน 69 ข้อ และตัวแปรขององค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเองของครู จำนวน 60 ข้อ รวม 129 ข้อ

แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแบบสอบถามสำหรับครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ เนื้อหาของแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

1) ตอนที่ 1 สถานภาพเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบและเติมคำตอบ จำนวน 16 ข้อ

2) ตอนที่ 2 ระดับการปฏิบัติด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู เป็นข้อคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า จำนวน 10 ข้อ

3) ตอนที่ 3 ระดับการปฏิบัติด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู เป็นข้อคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า จำนวน 25 ข้อ

4) ตอนที่ 4 ระดับการปฏิบัติด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู เป็นข้อคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า จำนวน 23 ข้อ

5) ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นข้อคำถามแบบเติมคำตอบ จำนวน 1 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับบุคลากรทางการศึกษาส่วนกลาง ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ เป็นแบบสอบถามสำหรับบุคลากร เนื้อหาของแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

1) ตอนที่ 1 สถานภาพเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบและเติมคำตอบ จำนวน 6 ข้อ

2) ตอนที่ 2 ระดับพฤติกรรมการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ เป็นข้อคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า จำนวน 37 ข้อ

3) ตอนที่ 3 ระดับพฤติกรรมการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล เป็นข้อคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า จำนวน 19 ข้อ

4) ตอนที่ 4 ระดับพฤติกรรมการร่วมมือรวมพลัง เป็นข้อคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า จำนวน 23 ข้อ

5) ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นข้อคำถามแบบเติมคำตอบ จำนวน 1 ข้อ

ชุดที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับบุคลากรทางการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ เป็นแบบสอบถามสำหรับบุคลากร เนื้อหาของแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

1) ตอนที่ 1 สถานภาพเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบและเติมคำตอบ จำนวน 6 ข้อ

2) ตอนที่ 2 ระดับพฤติกรรมการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ เป็นข้อคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า จำนวน 37 ข้อ

3) ตอนที่ 3 ระดับพฤติกรรมการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล เป็นข้อคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า จำนวน 19 ข้อ

4) ตอนที่ 4 ระดับพฤติกรรมความร่วมมือรวมพลัง เป็นข้อคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า จำนวน 23 ข้อ

5) ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นข้อคำถามแบบเติมคำตอบ จำนวน 1 ข้อ

3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้ง 3 ชุดที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของตัวแปร พฤติกรรมการพัฒนาสมรรถนะของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน พิจารณาว่าตัวแปรพฤติกรรมการพัฒนาตนเองของครูและการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ มีความเหมาะสมหรือไม่สำหรับนำไปใช้สอบถามครูและบุคลากรทางการศึกษาตามสภาพที่เป็นจริง ผู้วิจัยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับ วัตถุประสงค์ (item objective congruence: IOC) และกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1) บุคลากรสำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการบริหารจัดการโครงการฝึกอบรมออนไลน์ของสำนักงาน คณะ กรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานแก่ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกระดับ จำนวน 2 ท่าน

2) ศึกษานิเทศก์ที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่การศึกษา โดยเป็นผู้ที่เคยเข้ารับการฝึกอบรม ออนไลน์จากระบบการฝึกอบรมออนไลน์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 ท่าน

3) ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ การศึกษา โดยเป็นผู้ที่เคยเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์จากระบบการฝึกอบรมออนไลน์ของสำนักงาน คณะ กรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 3 ท่าน

4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาตัวบ่งชี้ จำนวน 1 ท่าน

ในการพิจารณามีเงื่อนไขให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินใจอย่างเป็นระบบ ซึ่งลักษณะการให้คะแนน คือ

- +1 หมายถึง ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหาวัดได้ตามวัตถุประสงค์
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหาวัดได้ตามวัตถุประสงค์
- 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับเนื้อหาวัดได้ตามวัตถุประสงค์

ถ้าค่าคำนวณของ $IOC \geq 0.5$ แสดงว่า ข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือนิยามตัวแปรที่วัดได้

ถ้าค่าคำนวณของ $IOC \leq 0.5$ แสดงว่า ข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือนิยามตัวแปรที่วัดได้

4. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วตามคำแนะนำของ ผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการ

วิจัย จำนวน 30 คน โดยหาค่าความเที่ยงด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach alpha Coefficient) ด้วยโปรแกรม SPSS ได้ค่าความเที่ยง ดังนี้

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู	ค่าความเที่ยงเท่ากับ .90
การยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์	ค่าความเที่ยง เท่ากับ .82
การพัฒนาการเรียนการสอน	ค่าความเที่ยง เท่ากับ .86
การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์	ค่าความเที่ยง เท่ากับ .92
การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล	ค่าความเที่ยง เท่ากับ .74
การร่วมมือรวมพลัง	ค่าความเที่ยง เท่ากับ .86

เกณฑ์ในการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม ใช้เกณฑ์ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ไม่ต่ำกว่า .70 ถือว่ายอมรับได้ (สุวิมล ติรภานันท์, 2550; ยุทธ ไทยวรรณ และกุสุมา ผลาพรหม, 2553)

โดยสรุปจากขั้นตอนการวิจัยนี้ พบว่า องค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 28 ตัวแปร

ขั้นตอนที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูล

1) กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ทั่วประเทศจำนวน 417,889 คน จากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก จำนวน 31,821 โรงเรียน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสูตรหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane โดยกลุ่มตัวอย่าง (n) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 4% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 625 หน่วย ผู้วิจัยจึงสุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 625 โรงเรียน เก็บข้อมูลจากครูและผู้บริหารที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนทั้งหมด รวมกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูล จำนวน 12,035 คน

2. บุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานในส่วนกลาง ณ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ที่ปฏิบัติงานด้านการให้ความรู้และฝึกอบรมแก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวนรวม 14 สำนัก ได้แก่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา สำนักบริหารงานบุคคลและนิติ การ สำนักพัฒนากิจกรรมนักเรียน สำนักอำนวยการ สำนักติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา

ชั้นพื้นฐาน สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สถาบันภาษาอังกฤษ สำนักพัฒนาการศึกษาเขตพัฒนาเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร ผู้วิจัยเลือกบุคลากรทางการศึกษาทุกคนใน 14 สำนักเป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลที่เป็นบุคลากรในส่วนกลางจำนวน 626 คน

3. บุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 7 ภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ จำนวนรวม 217 เขต ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสูตรหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Yamane โดยกลุ่มตัวอย่าง (n) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 4% โดยสุ่มจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 140 แห่ง เก็บข้อมูลจากครูและผู้บริหารที่ปฏิบัติงานในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทั้งหมดกระจายตามภูมิภาคๆ ละเท่าๆ กัน ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 540 คน

2) รวบรวมข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยจัดพิมพ์แบบสอบถามแล้วได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ตามความประสงค์ของผู้ตอบแบบสอบถาม เมื่อผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปแล้ว 4 สัปดาห์ ได้สุ่มติดตามทวงถามแบบสอบถามกลับคืนครั้งที่ 1 และพบว่ายังมีผู้ไม่ส่งคืนอีกเป็นจำนวนมาก จึงทวงถามครั้งที่ 2 อีก 4 สัปดาห์ต่อมา รวมเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล 2 เดือน ได้แบบสอบถามกลับคืน 13,258 ฉบับ จากจำนวนที่ส่งไปทั้งสิ้น 18,000 ฉบับ คิดเป็นอัตราตอบกลับ response rate ร้อยละ 73.65 ซึ่งอยู่ในอัตราที่ยอมรับได้ เมื่อได้แบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบ ได้แบบสอบถามสำหรับการวิเคราะห์หองค์ประกอบ จำแนกเป็น แบบสอบถามของครู จำนวน 12,035 ฉบับ ของบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานในส่วนกลาง จำนวน 626 ฉบับ และ ของบุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่ จำนวน 540 ฉบับ

ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

(1) วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ จำนวนและร้อยละ เพื่อศึกษาคุณลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

(2) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรในการวิจัย วิเคราะห์โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่ง รวมทั้งการทดสอบความมีนัยสำคัญของการ

แจกแจงข้อมูลของตัวแปรด้วย z-test เพื่อศึกษาลักษณะการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรในการวิจัยแต่ละตัว

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง รายละเอียดของการดำเนินการ ดังนี้

(1) วิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ เป็นการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรสังเกตได้แต่ละคู่ของกลุ่มตัวอย่างย่อยทั้ง 2 กลุ่ม แล้วนำเสนอเป็นเมทริกซ์สหสัมพันธ์ เพื่อศึกษาความเกี่ยวข้องหรือความแปรผันร่วมกันระหว่างตัวแปรแต่ละคู่

(2) วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง โดยใช้โปรแกรม LISREL เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์และค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะของครูและบุคลากรทางการศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์

(3) ตรวจสอบความตรงของโมเดล ประเมินผลความถูกต้องของโมเดล ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในการวิจัยใช้ค่าสถิติไค-สแควร์ เป็นหลักในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูล และใช้ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) และดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) ประกอบการพิจารณา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าสนใจในบทนี้ เป็นการเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะของครูและบุคลากรทางการศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของการวิจัยที่น่าสนใจไว้ในบทที่ 2

ตามโมเดลตัวบ่งชี้องค์ประกอบการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกเป็นองค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเองของครู 3 ด้าน คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการพัฒนาการเรียนการสอน และองค์ประกอบการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์บุคลากรทางการศึกษา 3 ด้าน คือ ด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล และด้านการร่วมมือรวมพลัง โดยปัจจัยแต่ละด้านวัดจากกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเป็นตัวแปรบ่งชี้ประเภทตัวแปรเหตุ 6 กลุ่ม รวมทั้งหมด 28 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู 2 ตัวแปร ด้านการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ตัวแปร และด้านการพัฒนาการเรียนการสอน 5 ตัวแปร ด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ 6 ตัวแปร ด้านการประเมินระบบบริหารทรัพยากรบุคคล 5 ตัวแปร และด้านการร่วมมือรวมพลัง 5 ตัวแปร

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา

ผู้วิจัยนำผลการสังเคราะห์เอกสารซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพมาพัฒนาเป็นองค์ประกอบการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 28 ตัวแปร นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครู ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษา รวมจำนวน 13,201 คน ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอนดังนี้ 1) สถานภาพเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม 2) ตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา และ 3) การตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การนำเสนอข้อมูลทั้งหมด ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์แทนชื่อตัวแปรและค่าสถิติ ดังนี้

สัญลักษณ์แทนชื่อตัวแปรแฝง ประกอบด้วย

TICT หมายถึง องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู

AICT หมายถึง องค์ประกอบด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู

INSD	หมายถึง	องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู
ONLI	หมายถึง	องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์
HRSC	หมายถึง	องค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล
SYNG	หมายถึง	องค์ประกอบด้านการร่วมมือร่วมพลัง
	สัญลักษณ์แทนชื่อตัวแปรสังเกตได้ ประกอบด้วย	
KNAC	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแสวงหาและสร้างความรู้
KSUA	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
PERC	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การรับรู้เรื่องการฝึกอบรมออนไลน์
MOTV	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การจูงใจในการฝึกอบรมออนไลน์
DECI	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การตัดสินใจฝึกอบรมออนไลน์
UTIL	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การใช้การฝึกอบรมออนไลน์
CONF	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การยินยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์
CURR	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการพัฒนาหลักสูตร
TLPR	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน
IMDV	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
MEVL	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
CRES	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การวิจัยในชั้นเรียน
ORGN	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร
CTND	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านหลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม
REIT	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ
TMGT	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการจัดการฝึกอบรม
TNEE	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม
MGME	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการวัดและประเมินผล
STRA	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์
HREC	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล
HREF	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล

REHR	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านความพร้อมรับผิด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล
QLBW	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน
PERF	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน
GOAL	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน
PSOV	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน
EMPO	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการมีอำนาจควบคุมร่วมกัน
RESP	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ด้านการรับผิดชอบต่อหน้าที่

สัญลักษณ์แทนค่าสถิติ

B	หมายถึง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
S.E.	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
R^2	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
Factor Score	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
P	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นที่แสดงถึงระดับความสอดคล้องของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างกับสมมติฐานหลัก
df	หมายถึง	องศาอิสระ
χ^2	หมายถึง	ค่าสถิติไค-สแควร์ที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความถ่วงถ่วงมีค่าเป็นศูนย์หรือโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index) ของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์
AGFI	หมายถึง	ดัชนีปรับแก้ของ GFI (Adjusted Goodness of Fit Index) ใช้วัดระดับความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์
RMR	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (Root Mean Square Residual) ที่แสดงถึงขนาดของส่วนที่เหลือโดยเฉลี่ยจากการเปรียบเทียบระดับความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณแต่ละตอนมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ครู และบุคลากรทางการศึกษา ทั้งนี้ เป็นการนำเสนอในภาพรวมและจำแนกตามประเภทของหน่วยงาน ดังปรากฏในตารางที่ 8 ถึง 10 ดังนี้

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ครู	12,035	91.17
บุคลากรทางการศึกษา		
- เขตพื้นที่การศึกษา	540	4.09
- ส่วนกลาง	626	4.74
รวม	13,201	100.00

จากตารางที่ 8 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นครู คิดเป็นร้อยละ 91.17 เป็นบุคลากรทางการศึกษาจากส่วนกลาง คิดเป็นร้อยละ 4.74 และเป็นบุคลากรทางการศึกษาจากเขตพื้นที่การศึกษาทั่วประเทศ คิดเป็นร้อยละ 4.09

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของครูที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน (N = 12,035)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	4,797	39.90
- หญิง	7,238	60.10
อายุ		
- น้อยกว่า 26 ปี	1,762	14.64
- 26 - 35 ปี	4,773	39.66
- 36 - 45 ปี	2,268	18.85
- 46 - 55 ปี	1,916	15.92
- มากกว่า 55 ปี	1,316	10.93

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของครูที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล (ต่อ)

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน (N = 12,035)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการทำงาน		
- น้อยกว่า 1 ปี	1,482	12.31
- 1 – 3 ปี	3,652	30.34
- 4 – 6 ปี	2,076	17.25
- 7 – 10 ปี	1,999	16.61
- 11 – 15 ปี	1,495	12.42
- มากกว่า 15 ปี	1,331	11.06
ระดับการศึกษาสูงสุด		
- ปริญญาตรี	8,228	68.37
- ปริญญาโท	2,803	23.29
- ปริญญาเอก	1,004	8.34
รายวิชา/กลุ่มสาระที่สอน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n = 16,815)		
- ภาษาไทย	3,375	20.07
- สุขศึกษาและพลศึกษา	2,119	12.60
- การงานอาชีพและเทคโนโลยี	1,375	8.18
- คณิตศาสตร์	3,566	21.21
- ศิลปะ	1,897	11.28
- วิทยาศาสตร์	1,967	11.70
- สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1,424	8.47
- ภาษาต่างประเทศ	1,092	6.49
จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อสัปดาห์		
- น้อยกว่า 10 ชั่วโมง	2,271	18.87
- 10 - 15 ชั่วโมง	3,485	28.96
- 16 - 20 ชั่วโมง	4,964	41.25
- มากกว่า 20 ชั่วโมง	1,315	10.93

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของครูที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล (ต่อ)

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
งานที่ได้รับมอบหมายนอกเหนือจากการปฏิบัติงานสอน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n = 16,451)		
- วิชาการ	4,717	28.67
- ธุรกิจการเงินและพัสดุ	2,585	15.71
- อาคารสถานที่	1,750	10.64
- กิจกรรมนักเรียน	3,827	23.26
- บุคลากร	2,247	13.66
- ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน	1,079	6.56
- อื่นๆ	246	1.50
ขนาดโรงเรียนที่สังกัด		
- ขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียน 1-499 คน)	3,533	29.36
- ขนาดกลาง (จำนวนนักเรียน 500-1,499 คน)	4,665	38.76
- ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียน 1,500-2,499 คน)	2,440	20.27
- ขนาดใหญ่พิเศษ (จำนวนนักเรียน 2,500 คน ขึ้นไป)	1,397	11.61
สถานที่ที่ใช้คอมพิวเตอร์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n = 17,667)		
- บ้าน	8,189	47.74
- ร้านให้บริการ	1,488	8.67
- สถานศึกษา	7,161	41.75
- อื่นๆ	315	1.84
ประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านระบบฝึกอบรมออนไลน์		
UTQ	9,249	76.85
- เคย	2,786	23.15
- ไม่เคย		
จำนวนครั้งที่ได้รับการอบรมและพัฒนาสมรรถนะ		
- 1 ครั้ง ต่อปี	2,155	17.91
- 2 - 3 ครั้ง ต่อปี	6,083	50.54
- 4 - 6 ครั้ง ต่อปี	2,298	19.09
- มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี	1,499	12.46

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของครูที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล (ต่อ)

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครั้งที่ได้รับการอบรมและพัฒนาที่ตรงกับความต้องการ		
- 1 ครั้ง ต่อปี	2,598	21.59
- 2 - 3 ครั้ง ต่อปี	6,459	53.67
- 4 - 6 ครั้ง ต่อปี	1,977	16.43
- มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี	1,001	8.32
แหล่งความรู้ที่ใช้ค้นหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 26,914)		
- ในหนังสือที่ห้องสมุดหรือหนังสืออื่นๆ	6,102	22.67
- ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	8,336	30.97
- จากการเข้ารับการอบรม	6,872	25.53
- สิ่งแวดล้อมรอบข้าง เช่น เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครอง	5,175	19.23
- อื่นๆ	429	1.59
เครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 20,124)		
- Webboard	4,763	23.67
- Chat room	2,674	13.29
- Social Media เช่น Facebook	5,396	26.81
- E-mail	5,168	25.68
- อื่นๆ	644	3.20
- ไม่ได้ใช้	1,479	7.35

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของครูที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล (ต่อ)

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เครื่องมือที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 19,904)		
- Webboard	4,830	24.27
- Chat room	2,589	13.01
- Social Media เช่น Facebook	5,117	25.71
- E-mail	5,082	25.53
- อื่นๆ	764	3.84
- ไม่ได้ใช้	1,522	7.65
เครื่องมือสื่อสารสังคมออนไลน์ที่ใช้เป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 27,326)		
- Facebook	7,667	28.06
- Twitter	2,407	8.81
- You tube	4,473	16.37
- Wechat	1,260	4.61
- Wikipedia	1,025	3.75
- Mediafire	608	2.22
- Line	5,754	21.06
- Instagram	1,935	7.08
- WhatsApp	893	3.27
- Blogger	592	2.17
- 4Shared	594	2.17
- อื่นๆ	118	0.43

จากตารางที่ 9 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 60.10 มีอายุระหว่าง 26-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.66 มีประสบการณ์ทำงานระหว่าง 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.34 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 68.37

รายวิชาหรือกลุ่มสาระที่กลุ่มตัวอย่างสอน 3 อันดับแรก ได้แก่ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย และ สุขศึกษาและพลศึกษา คิดเป็นร้อยละ 21.21, 20.07 และ 12.60 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีจำนวนสอนต่อสัปดาห์ระหว่าง 16-20 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 41.25 และได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานด้านวิชาการนอกเหนือจากการปฏิบัติงานสอนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.67 รองลงมาได้แก่ งานกิจการ

นักเรียน งานธุรการการเงินและพัสดุ และงานบุคลากร คิดเป็นร้อยละ 23.26, 15.71 และ 13.66 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สังกัดในโรงเรียนขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 38.75 รองลงมา ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ คิดเป็นร้อยละ 29.36, 20.27 และ 11.61 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 1 ที่ โดยใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.74 เคยผ่านการเรียนผ่านระบบฝึกอบรมออนไลน์ UTQ คิดเป็นร้อยละ 76.85 โดยส่วนใหญ่ได้รับการอบรมและพัฒนา 2-3 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 50.54 ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่ต้องการให้มีการอบรมและพัฒนา 2-3 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 53.67

แหล่งความรู้ที่กลุ่มตัวอย่างใช้ค้นหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองส่วนใหญ่สืบค้นจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 30.97 รองลงมา ได้แก่ จากห้องสมุดและหนังสือ จากการเข้ารับการอบรม และสอบถามจากบุคคลอื่น คิดเป็นร้อยละ 22.67, 25.53 และ 19.23 ตามลำดับ เครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พบมากที่สุด ได้แก่ Social Media คิดเป็นร้อยละ 26.81 รองลงมา ได้แก่ E-mail, Webboard คิดเป็นร้อยละ 25.68 และ 23.67 และพบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศคิดเป็นร้อยละ 7.35 ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พบมากที่สุด ได้แก่ Social Media เช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 25.71 รองลงมา ได้แก่ E-mail, Webboard และ Chatroom คิดเป็นร้อยละ 25.53, 24.27 และ 13.01 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้อยละ 7.65 นอกจากนี้ ยังพบว่าเครื่องมือสื่อสารสังคมออนไลน์ที่กลุ่มตัวอย่างใช้เป็นประจำมากที่สุด ได้แก่ Facebook คิดเป็นร้อยละ 28.06 รองลงมา ได้แก่ Line, Youtube และ Instagram คิดเป็นร้อยละ 21.06, 16.37 และ 7.08 ตามลำดับ

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของบุคลากรทางการศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม
สถานภาพส่วนบุคคล

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	327	28.04
- หญิง	839	71.96
อายุ		
- น้อยกว่า 25 ปี	22	1.89
- 26-35 ปี	460	39.45
- 36-45 ปี	382	32.76
- 46-55 ปี	207	17.75
- มากกว่า 55 ปี	91	7.80
- ไม่ตอบ	4	0.34
ประสบการณ์ทำงาน		
- น้อยกว่า 1 ปี	41	3.52
- 1-3 ปี	294	25.21
- 4-6 ปี	391	33.53
- 7-10 ปี	311	26.67
- 11-15 ปี	58	4.97
- มากกว่า 15 ปี	71	6.09
ระดับการศึกษาสูงสุด		
- ปริญญาตรี	668	57.29
- ปริญญาโท	470	40.31
- ปริญญาเอก	28	2.40

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของบุคลากรทางการศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม
สถานภาพส่วนบุคคล (ต่อ)

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่ง		
- เจ้าพนักงานธุรการ	133	11.41
- เจ้าหน้าที่สำนักงาน	371	31.82
- นักจัดการงานทั่วไป	44	3.77
- นักทรัพยากรบุคคล	103	8.83
- นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	45	3.86
- นักวิชาการศึกษา	320	27.44
- นักวิเทศสัมพันธ์	8	0.69
- นายช่างศิลป์	5	0.43
- ผู้อำนวยการกลุ่ม	14	1.20
- พนักงานวิทยากรคอมพิวเตอร์	3	0.26
- ศึกษานิเทศก์	120	10.29
หน่วยงานที่สังกัด		
- สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	115	9.86
- สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ	24	2.06
- สำนักบริหารงานบุคคลและนิติการ	78	6.69
- สำนักอำนวยการ	68	5.83
- สถาบันภาษาอังกฤษ	31	2.66
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย	28	2.40
- สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน	62	5.32
- สำนักพัฒนากิจกรรมนักเรียน	18	1.54
- สำนักติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน	40	3.43
- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา	45	3.86
- สำนักพัฒนาการศึกษาเขตพัฒนาเฉพาะกิจจังหวัดชายแดน	10	0.86
ภาคใต้	23	1.97
- กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร	70	6.00
- สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา	554	47.51
- เขตพื้นที่การศึกษา		

จากตารางที่ 10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรทางการศึกษารุ่นใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 71.96 มีอายุระหว่าง 26-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.45 มีประสบการณ์ทำงานระหว่าง 4-6 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.53 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 57.29 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเจ้าหน้าที่สำนักงาน คิดเป็นร้อยละ 31.82 รองลงมาได้แก่ นักวิชาการศึกษา เจ้าพนักงานธุรการ และศึกษานิเทศก์ คิดเป็นร้อยละ 27.44, 11.41 และ 10.29 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานอยู่ในเขตพื้นที่การศึกษา คิดเป็นร้อยละ 47.51 รองลงมาได้แก่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักบริหารงานบุคคลและนิติการ และสำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 9.86, 6.69 และ 6.00 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยจำแนกตามตัวแปรครู 3 ด้าน คือ 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู 2) การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู และ 3) การพัฒนาการเรียนการสอนของครู และตามตัวแปรของบุคลากรทางการศึกษา 3 ด้าน คือ 1) การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ 2) การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล และ 3) การร่วมมือรวมพลัง ดังปรากฏในตารางที่ 5-4 ถึง 5-37 ดังนี้

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ด้านการแสวงหาและสร้างความรู้	3.93	0.56
ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	3.75	0.74
รวม	3.84	0.60

จากตารางที่ 11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูมีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 โดยใช้ในการแสวงหาและสร้างความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับมากเช่นกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และ 3.75 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแสวงหาและสร้างความรู้

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการแสวงหาและสร้างความรู้ของครู	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
เรียนหลักสูตรวิชาต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อการพัฒนาตนเอง	4.19	0.74
ใช้เครื่องมือการทำงานเสมือน (Virtual Working Tools) เพื่อพัฒนาตนเอง	3.88	0.69
ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น บทเรียน สำเร็จรูปหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.88	0.77
ใช้โปรแกรมค้นหา (Search engines) เพื่อค้นหาข้อมูล และความรู้ที่ต้องการ	3.89	0.71
ใช้เว็บทำความรู้ (Knowledge Portal) เพื่อค้นหาข้อมูล และความรู้ที่ต้องการ	3.83	0.77
รวม	3.93	0.56

จากตารางที่ 12 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาและสร้างความรู้ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างเรียนหลักสูตรวิชาต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการพัฒนาตนเองมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 รองลงมา 3 อันดับแรก ได้แก่ ใช้โปรแกรมค้นหาเพื่อค้นหาข้อมูลและความรู้ที่ต้องการ ใช้เครื่องมือการทำงานเสมือนเพื่อพัฒนาตนเอง และใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89, 3.88 และ 3.88 ตามลำดับ

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ใช้กระดานสนทนา (Webboard) หรือกระดานอภิปราย (Discussion Board) ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูในโรงเรียนหรือต่างโรงเรียน	3.72	0.84
สร้างบล็อก (Blog) สำหรับการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูและผู้อื่น	3.82	0.93
ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) สำหรับแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูในโรงเรียนหรือต่างโรงเรียน	3.87	0.82
เข้าร่วมการประชุมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูหรือผู้อื่นผ่านระบบการประชุมทางไกล (Video Conferencing) และ/หรือ Groupware ต่างๆ	3.69	0.95
ใช้ระบบเอกซ์ทราเน็ต (Extranet) ในการติดต่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลภายนอก เช่น ผู้ปกครอง ชุมชน ฯลฯ	3.64	0.93
รวม	3.75	0.74

จากตารางที่ 13 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) สำหรับแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูในโรงเรียนหรือต่างโรงเรียนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 รองลงมา 3 อันดับแรก ได้แก่ สร้างบล็อก (Blog) สำหรับการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูและผู้อื่น ใช้กระดานสนทนา (Webboard) หรือกระดานอภิปราย (Discussion Board) ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูในโรงเรียนหรือต่างโรงเรียน และเข้าร่วมการประชุมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูหรือผู้อื่นผ่านระบบการประชุมทางไกล (Video Conferencing) และ/หรือ Groupware ต่างๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82, 3.72 และ 3.69 ตามลำดับ

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู

การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของครู	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ขั้นการรับรู้	3.85	0.58
ขั้นการสนใจ	3.86	0.60
ขั้นการตัดสินใจ	3.74	0.65
ขั้นการนำไปใช้	3.83	0.64
ขั้นการยืนยัน	3.84	0.62
รวม	3.82	0.54

จากตารางที่ 14 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูมีระดับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 โดยยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในขั้นการสนใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.86 รองลงมาได้แก่ ขั้นการรับรู้ ขั้นการยืนยัน และขั้นการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85, 3.84 และ 3.83 ตามลำดับ

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ขั้นการรับรู้

การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ขั้นการรับรู้	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ทราบว่ามี การจัดฝึกอบรมออนไลน์	3.87	0.72
ทราบความจำเป็นที่ต้องมีการฝึกอบรมออนไลน์	3.87	0.70
ทราบว่า การฝึกอบรมออนไลน์เป็นวิธีการฝึกอบรมที่ สามารถช่วยแก้ปัญหาการฝึกอบรมแบบใน ห้องฝึกอบรมปกติ	3.86	0.73
ทราบว่า การฝึกอบรมออนไลน์สามารถกระทำไม่ได้ไม่ จำกัดเวลาและสถานที่	3.87	0.74
ทราบวิธีการเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์	3.78	0.76
รวม	3.85	0.58

จากตารางที่ 15 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูมีระดับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ขั้นการรับรู้อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่ามี การจัด

ฝึกอบรมออนไลน์ ทราบความจำเป็นที่ต้องมีการฝึกอบรมออนไลน์ และทราบว่าการฝึกอบรมออนไลน์สามารถกระทำได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ในระดับเดียวกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และรับรู้ว่าการฝึกอบรมออนไลน์เป็นวิธีการฝึกอบรมที่สามารถช่วยแก้ปัญหาการฝึกอบรมแบบในห้องฝึกอบรมปกติ และทราบวิธีการเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ในระดับมากเช่นกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 และ 3.78 ตามลำดับ

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ชั้นการจูงใจ

การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ชั้นการจูงใจ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
การฝึกอบรมออนไลน์สามารถเรียนรู้ได้อย่างสะดวกและไม่ยุ่งยาก	3.87	0.76
การฝึกอบรมออนไลน์ก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน	3.87	0.74
การฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมกับสภาพการทำงานปัจจุบัน	3.85	0.74
การฝึกอบรมออนไลน์มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับ การฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมปกติ	3.84	0.78
ต้องการความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมออนไลน์	3.86	0.77
รวม	3.86	0.60

จากตารางที่ 16 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูมีระดับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นการจูงใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างยอมรับว่าการฝึกอบรมออนไลน์สามารถเรียนรู้ได้อย่างสะดวกและไม่ยุ่งยาก และการฝึกอบรมออนไลน์ก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงานการจัดฝึกอบรมออนไลน์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 เท่ากัน รองลงมาได้แก่ ต้องการความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมออนไลน์ การฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมกับสภาพการทำงานปัจจุบัน และการฝึกอบรมออนไลน์มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86, 3.85 และ 3.84 ตามลำดับ

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ชั้นการตัดสินใจ

การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ชั้นการตัดสินใจ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
เคยดูการสาธิต/ทดลองใช้การฝึกอบรมออนไลน์	3.72	0.83
ได้ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสมัคร เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์	3.71	0.84
ตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์เนื่องจากมีประโยชน์ ต่อการปฏิบัติงาน	3.78	0.78
มั่นใจว่าการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมกับตัวท่าน	3.77	0.79
ตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง	3.73	0.79
รวม	3.74	0.65

จากตารางที่ 17 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์เนื่องจากมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 รองลงมาได้แก่ มั่นใจว่าการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมกับตัวท่าน ตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง และเคยดูการสาธิต/ทดลองใช้การฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77, 3.73 และ 3.72 ตามลำดับ

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ขั้นการนำไปใช้

การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ขั้นการนำไปใช้	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สมัครเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ทุกโอกาสที่สามารถทำได้	3.78	0.81
แสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์	3.75	0.81
ศึกษาบทเรียนวิชาต่างๆ เพิ่มเติมจากการฝึกอบรมออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ	3.74	0.82
สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมออนไลน์ไปใช้ในการทำงาน	3.98	0.74
ประสบปัญหาในการฝึกอบรมออนไลน์ ทราบวิธีแก้ไขปัญหานั้นๆ	3.89	0.80
รวม	3.83	0.64

จากตารางที่ 18 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูมีระดับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ขั้นการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมออนไลน์ไปใช้ในการทำงานมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 รองลงมาได้แก่ ประสบปัญหาในการฝึกอบรมออนไลน์ ทราบวิธีแก้ไขปัญหานั้นๆ สมัครเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ทุกโอกาสที่สามารถทำได้ และแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89, 3.78 และ 3.75 ตามลำดับ

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ชั้นการยืนยัน

การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ชั้นการยืนยัน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สามารถใช้การฝึกอบรมออนไลน์ได้ด้วยตนเอง	3.89	0.78
ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการใหม่ๆ ใน การฝึกอบรมออนไลน์	3.81	0.75
แนะนำหรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมออนไลน์ให้ เพื่อนครูทราบ	3.84	0.75
ควรมีการฝึกอบรมออนไลน์ต่อไปเพราะก่อให้เกิดประโยชน์ใน การทำงาน	3.84	0.74
เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ในครั้งต่อไป	3.84	0.76
รวม	3.84	0.62

จากตารางที่ 19 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูมีระดับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นการยืนยันอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถใช้การฝึกอบรมออนไลน์ได้ด้วยตนเองมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 รองลงมาได้แก่ แนะนำหรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมออนไลน์ให้เพื่อนครูทราบ ควรมีการฝึกอบรมออนไลน์ต่อไปเพราะก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน และสนใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ในครั้งต่อไป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 เท่ากัน

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครู

การพัฒนาการเรียนการสอนของครู	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ด้านการพัฒนาหลักสูตร	3.90	0.57
ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน	3.88	0.60
ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	3.93	0.56
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3.87	0.54
ด้านวิจัยในชั้นเรียน	3.82	0.64
รวม	3.88	0.51

จากตารางที่ 20 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูปฏิบัติงานด้านการพัฒนาการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 โดยพัฒนาด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.93 รองลงมาได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90, 3.88 และ 3.87 ตามลำดับ

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครูด้านการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาการเรียนการสอน ด้านการพัฒนาหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
แสวงหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ	4.00	0.65
แสวงหาความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำสาระของหลักสูตรให้สัมพันธ์กับสภาพของชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3.87	0.70
แสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาสาระของหลักสูตรให้มีความครอบคลุมความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และ ความรับผิดชอบต่อสังคม	3.89	0.72
ติดตามการพัฒนาหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้อย่างต่อเนื่อง	3.87	0.74
ศึกษาความต้องการของท้องถิ่นเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตร	3.86	0.73
รวม	3.90	0.57

จากตารางที่ 21 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูพัฒนาการเรียนการสอนด้านหลักสูตรอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างแสวงหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 รองลงมาได้แก่ แสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาสาระของหลักสูตรให้มีความครอบคลุมความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม แสวงหาความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำสาระของหลักสูตรให้สัมพันธ์กับสภาพของชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น และติดตามการพัฒนาหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้อย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89, 3.87 และ 3.87 ตามลำดับ

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครู
ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน

การพัฒนาการเรียนการสอน ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
แสวงหาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ	3.88	0.74
วิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อทำแผนจัดการเรียนรู้	3.87	0.73
แสวงหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียน ได้พัฒนาตนเอง	3.90	0.72
ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญโดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย	3.90	0.75
ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ	3.88	0.76
รวม	3.88	0.60

จากตารางที่ 22 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูพัฒนาการเรียนการสอนด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองและศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้รูปแบบที่หลากหลายมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 เท่ากัน รองลงมาได้แก่ แสวงหาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ และวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อทำแผนจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88, 3.88 และ 3.87 ตามลำดับ

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครูด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

การพัฒนาการเรียนการสอน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน
ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของครู		มาตรฐาน
แสวงหาความรู้เกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ	3.84	0.73
พัฒนาสื่อให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน	3.86	0.77
พัฒนาสื่อให้มีความเหมาะสมและเพียงพอกับนักเรียน	4.04	0.68
ดูแลรักษาซ่อมแซมสื่อการเรียนการสอนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	3.97	0.71
ศึกษาหาความรู้เพื่อนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน	3.92	0.71
รวม	3.93	0.56

จากตารางที่ 23 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูพัฒนาการเรียนการสอนด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างพัฒนาสื่อให้มีความเหมาะสมและเพียงพอกับนักเรียนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 รองลงมาได้แก่ ดูแลรักษาซ่อมแซมสื่อการเรียนการสอนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ศึกษาหาความรู้เพื่อนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน และพัฒนาสื่อให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97, 3.92 และ 3.86 ตามลำดับ

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การพัฒนาการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
แสวงหาความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้ สอดคล้องกับหลักสูตร	3.87	0.70
ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มี ความหลากหลาย	3.91	0.68
ให้นักเรียนและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์และ ร่วมประเมินผลในวิชาที่ท่านสอน	3.83	0.72
สร้างเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	3.85	0.70
นำผลจากการประเมินผลการเรียนรู้มาพัฒนากระบวนการ จัดการเรียนการสอน	3.90	0.70
รวม	3.87	0.54

จากตารางที่ 24 พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูพัฒนาการเรียนการสอนด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างศึกษา ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 รองลงมาได้แก่ นำผลจากการประเมินผลการเรียนรู้มาพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน แสวงหาความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตร และสร้าง เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90, 3.87 และ 3.85 ตามลำดับ

ตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนของครู
ด้านวิจัยในชั้นเรียน

การพัฒนาการเรียนการสอน ด้านวิจัยในชั้นเรียนของครู	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
แสวงหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการวิจัยในชั้นเรียนอยู่เสมอ	3.86	0.73
ศึกษาและอ่านผลงานวิจัยต่างๆ อยู่เสมอ	3.82	0.77
ออกแบบวิธีการสอนใหม่ๆ และทดลองใช้ด้วยการวิจัยใน ชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนของผู้เรียน	3.85	0.75
เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการวิจัย	3.78	0.79
ทำวิจัยในชั้นเรียนอยู่เสมอเพื่อให้เกิดความชำนาญ	3.80	0.80
รวม	3.82	0.64

จากตารางที่ 25 พบว่า กลุ่มตัวอย่างพัฒนาการเรียนการสอนด้านด้านวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างแสวงหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการวิจัยในชั้นเรียนอยู่เสมอมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 รองลงมาได้แก่ ออกแบบวิธีการสอนใหม่ๆ และทดลองใช้ด้วยการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนของผู้เรียน ศึกษาและอ่านผลงานวิจัยต่างๆ อยู่เสมอ และทำวิจัยในชั้นเรียนอยู่เสมอเพื่อให้เกิดความชำนาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85, 3.82 และ 3.80 ตามลำดับ

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรม
ออนไลน์ 6 ด้าน

การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร	2.98	1.23
หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม	2.98	1.30
ทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.16	1.19
การจัดการฝึกอบรม	2.95	1.32
ผู้เข้ารับการอบรม	2.97	1.41
การวัดและประเมินผล	2.92	1.38
รวม	2.99	1.24

จากตารางที่ 26 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.99 โดยมีการจัดการทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 รองลงมาได้แก่ การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการอบรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98, 2.98 และ 2.97 ตามลำดับ

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร

การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สพฐ. มีนโยบาย ยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน และมีการจัดการและ พัฒนากลยุทธ์ด้านการฝึกอบรมออนไลน์อย่างต่อเนื่อง	3.08	1.37
สพฐ. มีการวางแผนดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์ ที่ชัดเจน	3.04	1.33
สพฐ. มีหน่วยงานและโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจนที่ดำเนินงาน ด้านการฝึกอบรมออนไลน์	2.95	1.36
สพฐ. มีการคำนวณประสิทธิผลค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ด้านการฝึกอบรมออนไลน์	2.84	1.35
สพฐ. มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของ บุคลากรที่ดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์ที่ชัดเจน	2.93	1.38
สพฐ. ปรับปรุงคุณภาพการดำเนินงานด้านการฝึกอบรม ออนไลน์อย่างต่อเนื่อง	3.03	1.33
สพฐ. มีการบูรณาการความร่วมมือด้านการฝึกอบรมออนไลน์ ภายในหน่วยงาน	2.96	1.37
รวม	2.98	1.23

จากตารางที่ 27 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กรอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 เมื่อพิจารณารายด้านย่อย พบว่า มีการจัดการทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 รองลงมาได้แก่ องค์กร หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการอบรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98, 2.98 และ 2.97 ตามลำดับ

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านหลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม

การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านหลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ได้รับการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ	2.97	1.43
หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ของหลักสูตรชัดเจน	3.07	1.39
หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีรายละเอียดเนื้อหาครอบคลุม สมรรถนะและสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่กำหนด	2.95	1.35
หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีมาตรฐานในการออกแบบ หลักสูตร	2.96	1.35
กิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์ส่งเสริมให้เกิดการทำงาน ร่วมกันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม	2.93	1.40
เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีความทันสมัยสอดคล้อง กับจุดมุ่งหมายด้านการจัดการเรียนการสอน	3.02	1.41
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้บริหาร สพฐ. มีส่วนร่วมในการ สร้างและพัฒนาหลักสูตร	2.95	1.42
หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ออกแบบสอดคล้องกับความ ต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	2.98	1.45
หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีความยืดหยุ่น	2.97	1.42
หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สร้างประสบการณ์แปลกใหม่ ให้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.04	1.46
รวม	2.98	1.30

จากตารางที่ 28 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านหลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 เมื่อพิจารณารายด้านย่อย พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรชัดเจนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 รองลงมาได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สร้างประสบการณ์แปลกใหม่ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีความทันสมัยสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายด้านการจัดการเรียนการสอน และหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ออกแบบ

สอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.04, 3.02 และ 2.98 ตามลำดับ

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ

การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สพฐ. มีโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพียงพอ และครอบคลุมการให้บริการฝึกอบรมออนไลน์	3.19	1.32
สพฐ. มีศูนย์ทรัพยากรที่สนับสนุนการบริหารและการจัดการ ฝึกอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ	3.07	1.35
สพฐ. วางแผนพัฒนาเทคโนโลยีและระบบรักษาความปลอดภัย ระบบการสำรองข้อมูล และระบบการบริหาร จัดการข้อมูล เพื่อการฝึกอบรมที่ต่อเนื่องและน่าเชื่อถือ	3.10	1.35
สพฐ. มีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการ การปฏิบัติงานของข้าราชการและผู้ปฏิบัติงาน	3.25	1.24
สพฐ. มีทรัพยากรการเรียนรู้ที่สะดวกและรวดเร็ว สามารถ เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา	3.20	1.29
รวม	3.16	1.19

จากตารางที่ 29 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 เมื่อพิจารณารายด้านย่อย พบว่า สพฐ. มีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานของข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25 รองลงมาได้แก่ สพฐ. มีทรัพยากรการเรียนรู้ที่สะดวกและรวดเร็ว สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา สพฐ. มีโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพียงพอ และครอบคลุมการให้บริการฝึกอบรมออนไลน์ และ สพฐ. วางแผนพัฒนาเทคโนโลยีและระบบรักษาความปลอดภัย ระบบการสำรองข้อมูล และระบบการบริหารจัดการข้อมูล เพื่อการฝึกอบรมที่ต่อเนื่องและน่าเชื่อถือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20, 3.19 และ 3.10 ตามลำดับ

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านการจัดการฝึกอบรม

การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านการจัดการฝึกอบรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ระบบการฝึกอบรมออนไลน์ให้คำแนะนำวิธีการฝึกอบรม และข้อตกลงต่างๆ ในการเรียนรู้	3.01	1.38
ระบบการฝึกอบรมออนไลน์เชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ที่ หลากหลายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	2.98	1.36
ระบบการฝึกอบรมออนไลน์มีวิธีการสื่อสารที่ชัดเจน เหมาะสม	2.96	1.40
ระบบการฝึกอบรมออนไลน์มีการตอบกลับของวิทยากร ที่รวดเร็วเมื่อผู้เรียนถามหรือมีข้อสงสัย	2.84	1.43
ระบบการฝึกอบรมออนไลน์สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ของ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรหลักสูตร และระหว่าง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	2.91	1.43
วิทยากรประจำหลักสูตรที่มีชื่อเสียงเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ นำมาใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์ ที่ช่วยสร้างความเชื่อมั่น ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	2.93	1.46
ระบบการฝึกอบรมออนไลน์ส่งเสริมให้มีการสร้างสังคม การเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	2.98	1.44
รวม	2.95	1.32

จากตารางที่ 30 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านการจัดการฝึกอบรมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 เมื่อพิจารณารายด้านย่อย กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าระบบการฝึกอบรมออนไลน์สามารถให้คำแนะนำวิธีการฝึกอบรมและข้อตกลงต่างๆ ในการเรียนรู้มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 รองลงมาได้แก่ ระบบการฝึกอบรมออนไลน์เชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ระบบการฝึกอบรมออนไลน์ส่งเสริมให้มีการสร้างสังคมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และระบบการฝึกอบรมออนไลน์มีวิธีการสื่อสารที่ชัดเจน เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98, 2.98 และ 2.96 ตามลำดับ

ตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านผู้เข้ารับการอบรม

การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านผู้เข้ารับการอบรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ต้องได้รับการเตรียมความพร้อมและแนะแนวก่อนเข้าฝึกอบรมออนไลน์	2.94	1.47
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับคำปรึกษาและความช่วยเหลือตลอดการฝึกอบรมออนไลน์	2.96	1.44
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับแรงจูงใจและการเสริมแรงในการฝึกอบรมออนไลน์	2.99	1.49
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับการสนับสนุนด้านการบริการด้านข้อมูลจากระบบการฝึกอบรมออนไลน์	2.99	1.50
รวม	2.97	1.41

จากตารางที่ 31 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านผู้เข้ารับการอบรมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับแรงจูงใจและการเสริมแรงในการฝึกอบรมออนไลน์ และต้องได้รับการสนับสนุนด้านการบริการด้านข้อมูลจากระบบการฝึกอบรมออนไลน์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.99 รองลงมาได้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับคำปรึกษาและความช่วยเหลือตลอดการฝึกอบรมออนไลน์ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ต้องได้รับการเตรียมความพร้อมและแนะแนวก่อนเข้าฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.96 และ 2.94 ตามลำดับ

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านการวัดและประเมินผล

การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ด้านการวัดและประเมินผล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	2.90	1.48
ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินเนื้อหา การดำเนินงานของระบบ วิทยากรและบริการสนับสนุน	2.92	1.45
ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลการสื่อสารและการให้บริการทางเทคโนโลยี	2.94	1.45
ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลรวมสรุปและมีการทบทวนเพื่อปรับปรุงพัฒนาทั้งระบบ	2.93	1.41
รวม	2.92	1.38

จากตารางที่ 32 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.92 เมื่อพิจารณารายด้านย่อย กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลการสื่อสารและการให้บริการทางเทคโนโลยีมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94 รองลงมาได้แก่ ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลรวมสรุปและมีการทบทวนเพื่อปรับปรุงพัฒนาทั้งระบบ มีการประเมินเนื้อหา การดำเนินงานของระบบ วิทยากร และบริการสนับสนุน และมีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93, 2.92 และ 2.90 ตามลำดับ

ตารางที่ 33 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร
ทรัพยากรบุคคล 5 ด้าน

การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์	3.35	1.16
ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล	3.22	1.16
ประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล	3.21	1.20
ความพร้อมรับมือด้านการบริหารทรัพยากร	3.28	1.13
คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน	3.20	1.25
รวม	3.26	1.13

จากตารางที่ 33 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร
ทรัพยากรบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 โดยมีความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์
มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 รองลงมาได้แก่ ความพร้อมรับมือด้านการบริหารทรัพยากร
ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล และประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล มี
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28, 3.22 และ 3.21 ตามลำดับ

ตารางที่ 34 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการ
บริหารทรัพยากรบุคคล ด้านความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์

การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
มีนโยบาย แผนงานและมาตรการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล	3.43	1.23
มีการวางแผนและบริหารกำลังคนทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ	3.40	1.24
มีแผนงาน โครงการ ส่งเสริมและดูแลรักษาผู้มีความรู้ความสามารถ ในสายงานที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์	3.32	1.28
มีแผนการสร้างและแผนการพัฒนาผู้บริหารและปฏิบัติงาน ทุกระดับ	3.31	1.27
มีผู้นำปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีและสร้างแรงบันดาลใจให้กับ ข้าราชการและปฏิบัติงาน	3.30	1.22
รวม	3.35	1.16

จากตารางที่ 34 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการประเมินระบบบริหารทรัพยากรบุคคล (HR Scorecard) ด้านความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า สพฐ. มีนโยบาย แผนงานและมาตรการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 รองลงมาได้แก่ สพฐ. มีการวางแผนและบริหารกำลังคนทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ มีแผนงาน โครงการ ส่งเสริมและดูแลรักษาผู้มีความรู้ความสามารถในสายงานที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และ สพฐ. มีแผนการสร้างและแผนการพัฒนาผู้บริหารและปฏิบัติงานทุกระดับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40, 3.32 และ 3.31 ตามลำดับ

ตารางที่ 35 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล

การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สพฐ. มีกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคล เช่น การสรรหาคัดเลือก การบรรจุแต่งตั้ง การพัฒนา การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การโยกย้ายและกิจกรรมที่มีความถูกต้องและทันเวลา	3.24	1.28
สพฐ. มีระบบฐานข้อมูลด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลที่มีความถูกต้อง เที่ยงตรง ทันสมัย	3.20	1.26
สัดส่วนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคลต้องบประมาณรายจ่ายของ สพฐ. มีความเหมาะสม และสะท้อนผลผลิตภาพของบุคลากร (HR Productivity) ตลอดจนความคุ้มค่าของค่าใช้จ่าย	3.18	1.26
สพฐ. นำเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อปรับปรุงการบริหารและการปฏิบัติงาน	3.25	1.24
รวม	3.22	1.16

จากตารางที่ 35 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการประเมินระบบบริหารทรัพยากรบุคคล (HR Scorecard) ด้านประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า สพฐ. นำเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อปรับปรุงการ

บริหารและการปฏิบัติงานมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25 รองลงมาได้แก่ สพฐ. มีกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคลที่มีความถูกต้องและทันเวลา มีระบบฐานข้อมูลด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลที่มีความถูกต้อง เทียบตรง ทันสมัย และสัดส่วนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคลต้องประมาณรายจ่ายของ สพฐ. มีความเหมาะสม และสะท้อนผลิภาพของบุคลากร (HR Productivity) ตลอดจนความคุ้มค่าของค่าใช้จ่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.24, 3.20 และ 3.18 ตามลำดับ

ตารางที่ 36 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล

การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สพฐ. มีระบบการรักษาข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานซึ่งจำเป็นต่อการบรรลุเป้าหมายและพันธกิจ	3.17	1.29
ข้าราชการและบุคลากรมีความพึงพอใจต่อนโยบาย แผนงาน โครงการ และมาตรการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลของ สพฐ.	3.16	1.31
สพฐ. มีการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานให้ทักษะและ สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการบรรลุภารกิจและเป้าหมาย	3.25	1.24
สพฐ. มีระบบการบริหารผลงานที่เน้นประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและความคุ้มค่า	3.26	1.24
รวม	3.21	1.20

จากตารางที่ 36 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการประเมินระบบบริหารทรัพยากรบุคคล (HR Scorecard) ด้านประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า สพฐ. มีระบบการบริหารผลงานที่เน้นประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและความคุ้มค่ามากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 รองลงมาได้แก่ สพฐ. มีการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานให้ทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการบรรลุภารกิจและเป้าหมาย มีระบบการรักษาข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานซึ่งจำเป็นต่อการบรรลุเป้าหมายและพันธกิจ และ

ข้าราชการและบุคลากรมีความพึงพอใจต่อนโยบาย แผนงาน โครงการ และมาตรการด้านการบริหาร ทรัพยากรบุคคลของ สพฐ. มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25, 3.17 และ 3.16 ตามลำดับ

ตารางที่ 37 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร ทรัพยากรบุคคล ด้านความพร้อมรับผิดด้านการบริหารทรัพยากร

การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านความพร้อมรับผิดด้านการบริหารทรัพยากร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
สพฐ. มีหน่วยงานที่รับผิดชอบการตัดสินใจและผลของการตัดสินใจด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล	3.28	1.20
สพฐ. มีการตัดสินใจผลการดำเนินการด้านวินัย โดยคำนึงถึงหลักความสามารถและผลงาน หลักคุณธรรม หลักนิติธรรม และหลักสิทธิมนุษยชน	3.35	1.17
สพฐ. มีความโปร่งใสในทุกกระบวนการของการบริหารทรัพยากรบุคคล	3.21	1.26
รวม	3.28	1.13

จากตารางที่ 37 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการประเมินระบบบริหาร ทรัพยากรบุคคล (HR Scorecard) ด้านความพร้อมรับผิดด้านการบริหารทรัพยากรอยู่ในระดับปาน กลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า สพฐ. มีการตัดสินใจ ผลการดำเนินการด้านวินัย โดยคำนึงถึงหลักความสามารถและผลงาน หลักคุณธรรม หลักนิติธรรม และหลักสิทธิมนุษยชนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 รองลงมาได้แก่ สพฐ. มีหน่วยงานที่รับผิดชอบการตัดสินใจและผลของการตัดสินใจด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล และมีความโปร่งใสในทุก กระบวนการของการบริหารทรัพยากรบุคคล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 และ 3.21 ตามลำดับ

ตารางที่ 38 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะการบริหาร
ทรัพยากรบุคคล ด้านคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน

การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านคุณภาพชีวิตและความสมดุล ระหว่างชีวิตกับการทำงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจต่อสภาพ แวดล้อมในการทำงาน ระบบงานและบรรยากาศการทำงาน	3.22	1.34
สพฐ. จัดสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม ที่ไม่ใช่สวัสดิการภาคบังคับตามกฎหมาย ซึ่งมีความ เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการและสภาพของ หน่วยงาน	3.19	1.32
สพฐ. ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างฝ่ายบริหารกับ ข้าราชการและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน และในระหว่าง ข้าราชการ และผู้ปฏิบัติงานด้วยกันเอง	3.18	1.29
รวม	3.20	1.25

จากตารางที่ 38 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการประเมินระบบบริหาร
ทรัพยากรบุคคล (HR Scorecard) ด้านคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงานอยู่ใน
ระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า ข้าราชการ
และผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระบบงานและบรรยากาศการ
ทำงานมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 รองลงมาได้แก่ สพฐ. จัดสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวก
เพิ่มเติมที่ไม่ใช่สวัสดิการภาคบังคับตามกฎหมาย ซึ่งมีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการ
และสภาพของหน่วยงาน และส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างฝ่ายบริหารกับข้าราชการและ
บุคลากรผู้ปฏิบัติงาน และในระหว่างข้าราชการ และผู้ปฏิบัติงานด้วยกันเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.19
และ 3.18 ตามลำดับ

ตารางที่ 39 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง

การร่วมมือรวมพลัง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
การมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน	3.26	1.24
การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน	3.28	1.25
การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน	3.29	1.26
การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน	3.27	1.25
การรับผิดชอบต่อหน้าที่	3.35	1.25
รวม	3.29	1.22

จากตารางที่ 39 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการร่วมมือรวมพลังอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 โดยมีการรับผิดชอบต่อหน้าที่มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 รองลงมาได้แก่ การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน และการมีอำนาจควบคุมร่วมกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29, 3.28 และ 3.27 ตามลำดับ

ตารางที่ 40 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน

การร่วมมือรวมพลัง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ด้านการมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน		
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันวางแผนงานในการดำเนินการ ฝึกอบรมออนไลน์	3.21	1.29
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรม ออนไลน์ร่วมกัน	3.22	1.26
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันตัดสินใจในการแบ่งงานการดำเนินการ ฝึกอบรมออนไลน์ให้แต่ละคนรับมอบหมายไปปฏิบัติอย่างชัดเจน	3.27	1.36
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการ ฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนดในแผนงาน	3.27	1.33
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ในการดำเนินการ ฝึกอบรมออนไลน์ที่ได้รับมอบหมาย	3.30	1.28
รวม	3.26	1.24

จากตารางที่ 40 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่ได้รับมอบหมายมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 รองลงมาได้แก่ สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. ร่วมกันตัดสินใจในการแบ่งงานการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ให้แต่ละคนรับมอบหมายไปปฏิบัติอย่างชัดเจน สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนดในแผนงานได้ และกำหนดขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.27, 3.27 และ 3.22 ตามลำดับ

ตารางที่ 41 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน

การร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับรู้เป้าหมายในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน	3.25	1.25
เป้าหมายในการจัดฝึกอบรมออนไลน์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นไปในทิศทางเดียวกัน	3.32	1.28
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมรับฟังและแลกเปลี่ยนเป้าหมายใน การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน	3.27	1.34
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรายงานและรับทราบผลของการ ดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่ทำให้ประสบความสำเร็จร่วมกัน	3.29	1.37
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้บรรลุ เป้าหมายในหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนด	3.27	1.33
รวม	3.28	1.25

จากตารางที่ 41 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเป็นเป้าหมายในการจัดฝึกอบรมออนไลน์ของสำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. เป็นไปในทิศทางเดียวกันมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 3.32 รองลงมาได้แก่ สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. รายงานและรับทราบผลของการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่ทำให้ประสบความสำเร็จร่วมกัน ร่วมรับฟังและแลกเปลี่ยนเป้าหมายในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29, 3.27 และ 3.27 ตามลำดับ

ตารางที่ 42 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง ด้านการเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน

การร่วมมือรวมพลัง ด้านการเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญกับปัญหาที่เกิดขึ้นจาก การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่เกิดขึ้น	3.29	1.32
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมุ่งมั่นแก้ไขปัญหาคำดำเนินการฝึกอบรม ออนไลน์	3.28	1.34
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำความรู้ ความสามารถ ที่มีมาใช้ในการ การแก้ไขปัญหาการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่เกิดขึ้น	3.30	1.32
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันรับผิดชอบเลือกแนวทางแก้ปัญหา การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์	3.31	1.30
รวม	3.29	1.26

จากตารางที่ 42 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการร่วมมือรวมพลัง ด้านการเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกันอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นเห็นว่า สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ร่วมกันรับผิดชอบเลือกแนวทางแก้ปัญหาคำดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 รองลงมาได้แก่ สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. นำความรู้ ความสามารถ ที่มีมาใช้ในการแก้ไขปัญหาการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่เกิดขึ้น ให้ความสำคัญกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่เกิดขึ้น และมุ่งมั่นแก้ไขปัญหาคำดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30, 3.29 และ 3.28 ตามลำดับ

ตารางที่ 43 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีอำนาจควบคุมร่วมกัน

การร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีอำนาจควบคุมร่วมกัน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีอำนาจตัดสินใจร่วมกันเกี่ยวกับ การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์	3.26	1.29
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ระหว่างกัน	3.27	1.33
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับ การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์	3.26	1.30
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเสนอความคิดเห็นทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็น ด้วยที่ช่วยให้การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์มีประสิทธิภาพ มากขึ้น	3.28	1.34
รวม	3.27	1.25

จากตารางที่ 43 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีอำนาจควบคุมร่วมกันอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.27 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. เสนอความคิดเห็นทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยที่ช่วยให้การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์มีประสิทธิภาพมากขึ้นมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 รองลงมาได้แก่ สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ระหว่างกัน มีอำนาจตัดสินใจร่วมกันเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ และมีสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.27, 3.26 และ 3.26 ตามลำดับ

ตารางที่ 44 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการร่วมมือรวมพลัง ด้านการ
รับผิดชอบต่อหน้าที่

การร่วมมือรวมพลัง ด้านการรับผิดชอบต่อหน้าที่	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์อย่าง เต็มความสามารถ	3.27	1.30
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเต็มใจปฏิบัติงานด้านการดำเนินการ ฝึกอบรมออนไลน์ตามที่ได้รับมอบหมาย	3.40	1.29
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเอาใจใส่กับการดำเนินการฝึกอบรม ออนไลน์ ทำให้การจัดฝึกอบรมออนไลน์ประสบผลสำเร็จ หรือเกิดผลในทางที่ดี	3.35	1.29
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับหน้าที่และ ความรับผิดชอบในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์	3.35	1.36
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสดงความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดจาก การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ แม้ว่าจะผิดพลาดหรือ ล้มเหลว	3.35	1.31
รวม	3.35	1.25

จากตารางที่ 44 พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรมีความเห็นว่าการร่วมมือรวมพลัง ด้านการ
รับผิดชอบต่อหน้าที่อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มตัวอย่าง
มีความเห็นว่า สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท.
เต็มใจปฏิบัติงานด้านการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ตามที่ได้รับมอบหมายมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 3.40 รองลงมาได้แก่ สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ
และ สพท. เอาใจใส่กับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ ทำให้การจัดฝึกอบรมออนไลน์ประสบ
ผลสำเร็จหรือเกิดผลในทางที่ดี สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับหน้าที่และความรับผิดชอบในการ
ดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ และแสดงความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดจากการดำเนินการฝึกอบรม
ออนไลน์ แม้ว่าจะผิดพลาดหรือล้มเหลว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 เท่ากัน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับการพัฒนาระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 3 นี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันองค์ประกอบหรือตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยเตรียมเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในแต่ละด้าน และดำเนินการตรวจสอบเมทริกซ์ดังกล่าว โดยตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบจากค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณะหรือไม่ และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าตัวแปรนั้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่

3.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในตารางที่ 45 พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ลักษณะความสัมพันธ์เป็นความสัมพันธ์ทางบวก ขนาด 0.63 โดยตัวแปรคะแนนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KSUA) กับตัวแปรคะแนนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแสวงหาและสร้างความรู้ (KNAC) มีความสัมพันธ์กัน แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันไม่เกิน 0.80 และไม่ต่ำกว่า 0.30 เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 3215.64 ($p < .00$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญ และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ 0.87 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 45 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู

ตัวแปร	KNAC	KSUA
KNAC	1.000	-
KSUA	0.63**	1.000

Bartlett's test of sphericity = 3215.64

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = 0.87

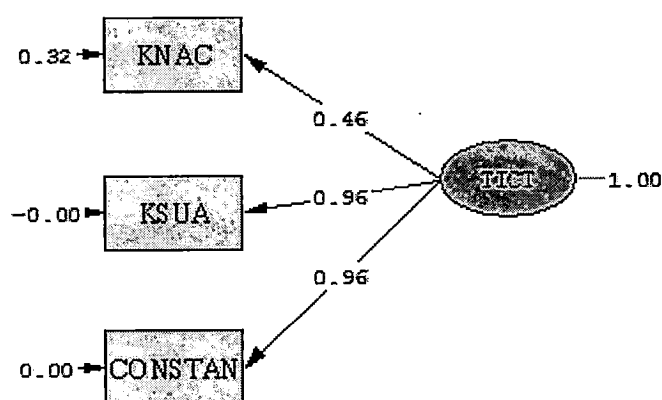
หมายเหตุ: ** $p < 0.01$

สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู ในตาราง 46 และแผนภาพที่ 2 พบว่า องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 0.00$) ที่มีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = 1.00$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 ($GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$) รวมทั้งดัชนีบอกขนาดเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ ($RMR = 0.00$) เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวแปรพบว่า มีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ขนาดตั้งแต่ 0.46 ถึง 0.96 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทั้งสองเป็นตัวแปรขององค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู

ตารางที่ 46 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู

ตัวแปร	b	S.E.	R ²	T score	P-value (T)
KNAC	0.46	0.0059	.40	77.30	0.000**
KSUA	0.96	0.0062	1.00	155.51	0.000**
$\chi^2 = 0.00$ df = 0.00 p = 1.0000			GFI = 1.00	AGFI = 1.00	RMR = 0.000

หมายเหตุ: ** $p < 0.01$



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 2 องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู
จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู ในตารางที่ 47 พบว่า ตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ลักษณะความสัมพันธ์เป็น ความสัมพันธ์ทางบวก ขนาด 0.590 ถึง 0.715 โดยตัวแปรคะแนนการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู ด้านการใช้การฝึกอบรมออนไลน์ (UTIL) กับด้านการตัดสินใจฝึกอบรมออนไลน์ (DECI) มีความสัมพันธ์กันสูงสุด และด้านการใช้การฝึกอบรมออนไลน์ (UTIL) กับด้านการรับรู้เรื่องการฝึกอบรมออนไลน์ (PERC) สัมพันธ์กันต่ำสุด ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันไม่เกิน 0.80 และไม่ต่ำกว่า 0.30 เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 3112.48 ($p < .00$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ 0.78 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 47 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู

ตัวแปร	PERC	MOTV	DECI	DECI	CONF
PERC	1.000	-	-	-	-
MOTV	0.591**	1.000	-	-	-
DECI	0.619**	0.650**	1.000	-	-
UTIL	0.590**	0.607**	0.715**	1.000	-
CONF	0.601**	0.601**	0.654**	0.667**	1.000

Bartlett's test of sphericity 3112.48 p-value = 0.000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = 3112.48 p-value = 0.78

หมายเหตุ: ** $p < 0.01$

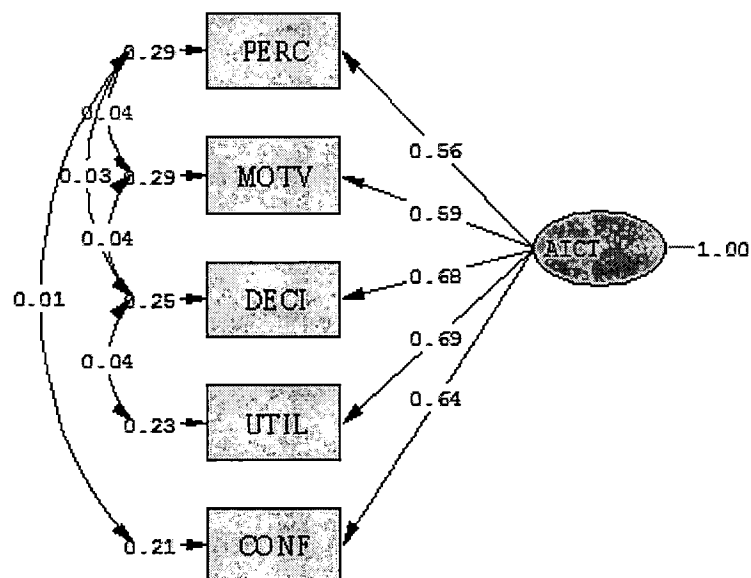
สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู ในตาราง 48 และแผนภาพที่ 3 พบว่า องค์ประกอบด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครูมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 0.00$) ที่มีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = 1.00$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 ($GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$) รวมทั้งดัชนีบอกขนาดเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ ($RMR = 0.00$) เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวแปรพบว่า มีค่าเป็นบวกและแตกต่าง

จากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ขนาดตั้งแต่ 0.56 ถึง 0.69 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทั้งหมดเป็นตัวแปรขององค์ประกอบด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู โดยตัวแปรคะแนนการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ ขั้นการใช้การฝึกอบรมออนไลน์ (UTIL) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด และตัวแปรคะแนนขั้นการรับรู้เรื่องการฝึกอบรมออนไลน์ (PERC) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด

ตารางที่ 48 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์

ตัวแปร	b	S.E.	R ²	T score	P-value(T)
PERC	0.56	0.0074	0.52	75.82	0.000**
MOTV	0.59	0.0068	0.55	86.72	0.000**
DECI	0.68	0.0076	0.65	89.37	0.000**
UTIL	0.69	0.0071	0.67	97.73	0.000**
CONF	0.64	0.0066	0.66	96.67	0.000**
$\chi^2 = 0.0$ df = 0 p = 1.00 GFI = 1.00 AGFI = 1.00 RMR = 0.00					

หมายเหตุ: ** p < 0.01



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 3 องค์ประกอบด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ของครู
จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครูในตารางที่ 49 พบว่า ตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ลักษณะความสัมพันธ์เป็นความสัมพันธ์ทางบวก ขนาด 0.591 ถึง 0.674 โดยตัวแปรคะแนนการพัฒนาการเรียนการสอนด้านการวิจัยในชั้นเรียน (CRES) กับด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (MEVL) มีความสัมพันธ์กันสูงสุด และด้านการวิจัยในชั้นเรียน (CRES) กับด้านการพัฒนาหลักสูตร (CURR) สัมพันธ์กันต่ำสุด ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันไม่เกิน 0.80 และไม่ต่ำกว่า 0.30 เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1124.674 ($p < .00$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ 0.45 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 49 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู

ตัวแปร	CURR	TLPR	IMDV	MEVL	CRES
CURR	1.000	-	-	-	-
TLPR	0.671**	1.000	-	-	-
IMDV	0.661**	0.662**	1.000	-	-
MEVL	0.619**	0.593**	0.647**	1.000	-
CRES	0.591**	0.565**	0.595**	0.674**	1.000

Bartlett's test of sphericity = 1124.674 p-value = 0.000
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = 0.45

หมายเหตุ: ** $p < 0.01$

สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู ในตาราง 50 และแผนภาพที่ 4 พบว่า องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 0.06$) ที่มีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = 1.00$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 ($GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$) รวมทั้งดัชนีบอกขนาดเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ ($RMR = 0.00$) เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวแปรพบว่า มีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์

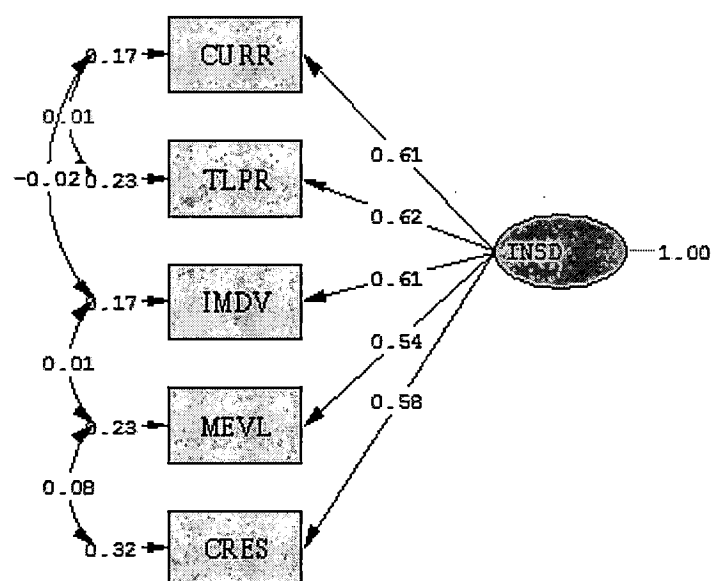
อย่างมีนัยสำคัญ ขนาดตั้งแต่ 0.54 ถึง 0.62 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทั้งหมดเป็นตัวแปรขององค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู โดยตัวแปรคะแนนการพัฒนาการเรียนการสอนของครูด้านการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน (TLPR) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด และตัวแปรคะแนนด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (MEVL) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด

ตารางที่ 50 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการพัฒนาการเรียนการสอน

ตัวแปร	b	S.E.	R ²	T score	P-value(T)
CURR	0.61	0.0068	0.69	89.29	0.000**
TLPR	0.62	0.0067	0.63	93.15	0.000**
IMDV	0.61	0.0062	0.69	98.89	0.000**
MEVL	0.54	0.0064	0.56	83.77	0.000**
CRES	0.58	0.0070	0.51	83.08	0.000**

$\chi^2 = 0.06$ df = 1 p = 0.8042 GFI = 1.00 AGFI = 1.00 RMR = 0.00

หมายเหตุ: ** p < 0.01



Chi-Square=0.06, df=1, P-value=0.80422, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 4 องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอนของครู
จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

3.4 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะตนเองของครู

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สองขององค์ประกอบในการพัฒนาตนเองของครู โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สำหรับองค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถนะตนเองของครู ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้หรือตัวแปรการปฏิบัติ 3 กลุ่ม ได้แก่ ตัวแปรด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู จำนวน 2 ตัวแปร ตัวแปรด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ จำนวน 5 ตัวแปร และตัวแปรด้านการพัฒนาการเรียนการสอน จำนวน 5 ตัวแปร

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการพัฒนาตนเองของครู ในตารางที่ 51 พบว่าตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ลักษณะความสัมพันธ์เป็นความสัมพันธ์ทางบวก ขนาด 0.340 ถึง 0.715 โดยตัวแปรการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ขั้นการใช้การฝึกอบรมออนไลน์ (UTIL) กับขั้นการตัดสินใจใช้การฝึกอบรมออนไลน์ (DECI) มีความสัมพันธ์กันสูงสุด และตัวแปรการพัฒนาการเรียนการสอนด้านการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน (TLPR) กับตัวแปรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KSUA) มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถนะตนเองของครูกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ดังแสดงในตารางที่ 52 พบว่าองค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถนะตนเองของครู มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 53.82$) ซึ่งมีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = 0.23$, $df = 23$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 ($GFI = 1.00$, $AGFI = 0.99$) แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก รวมทั้งดัชนีบอกขนาดเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ ($RMR = 0.022$)

จากตารางที่ 52 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวแปรพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรทุกตัวมีค่าสูงและมีนัยสำคัญ ($p < .01$) โดยมีค่าตั้งแต่ 0.45 ถึง 0.81 กล่าวคือ ตัวแปรการพัฒนาสมรรถนะตนเองของครูทุกตัวแปร เป็นตัวแปรที่สำคัญในการพัฒนาสมรรถนะครู ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรกได้แก่ ตัวแปรด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KSUA; $b = 0.81$) ตัวแปรด้านการตั้งใจใช้การฝึกอบรมออนไลน์ (MOTV; $b = 0.73$) และตัวแปรด้านการตัดสินใจฝึกอบรมออนไลน์ (DECI; $b = 0.68$)

เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบย่อย พบว่า ตัวแปรในองค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.45 ถึง 0.81 โดยตัวแปรที่มีค่าองค์ประกอบสูงสุดคือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถัดมาคือการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแสวงหาและสร้างความรู้

ตัวแปรในองค์ประกอบด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.59 ถึง 0.73 โดยตัวแปรที่มีค่าองค์ประกอบสูงสุดคือตัวแปรการตั้งใจใช้การฝึกอบรมออนไลน์(MOTV; $b = 0.73$) ถัดมาคือ ตัวแปรการตัดสินใจฝึกอบรมออนไลน์ (DECI; $b = 0.68$) และตัวแปรการใช้การฝึกอบรมออนไลน์ (UTIL; $b = 0.67$)

ตัวแปรในองค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.56 ถึง 0.61 โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดได้แก่ ตัวแปรด้านการพัฒนาหลักสูตร (CURR; $b = 0.61$) และ ตัวแปรด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (IMDV; $b = 0.59$) ตามลำดับ

ตารางที่ 51 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของโมเดลรวม

ตัวแปร	KNAC	KSUA	PERC	MOTV	DECI	UTIL	CONF	CURR	TLPR	IMDV	MEVL	CRES
KNAC	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KSUA	0.630**	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PERC	0.554**	0.554**	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOTV	0.520**	0.481**	0.591**	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-
DECI	0.560**	0.596**	0.619**	0.650**	1.000	-	-	-	-	-	-	-
UTIL	0.560**	0.600**	0.590**	0.607**	0.715**	1.000	-	-	-	-	-	-
CONF	0.584**	0.579**	0.601**	0.601**	0.654**	0.667**	1.000	-	-	-	-	-
CURR	0.504**	0.469**	0.540**	0.567**	0.533**	0.576**	0.588**	1.000	-	-	-	-
TLPR	0.425**	0.340**	0.503**	0.568**	0.521**	0.511**	0.523**	0.671**	1.000	-	-	-
IMDV	0.487**	0.444**	0.526**	0.533**	0.509**	0.579**	0.549**	0.661**	0.662**	1.000	-	-
MEVL	0.501**	0.423**	0.532**	0.539**	0.516**	0.496**	0.563**	0.619**	0.593**	0.647**	1.000	-
CRES	0.521**	0.499**	0.522**	0.535**	0.560**	0.551**	0.573**	0.591**	0.565**	0.595**	0.674**	1.000

Barlett's test of sphericity = 3136.42

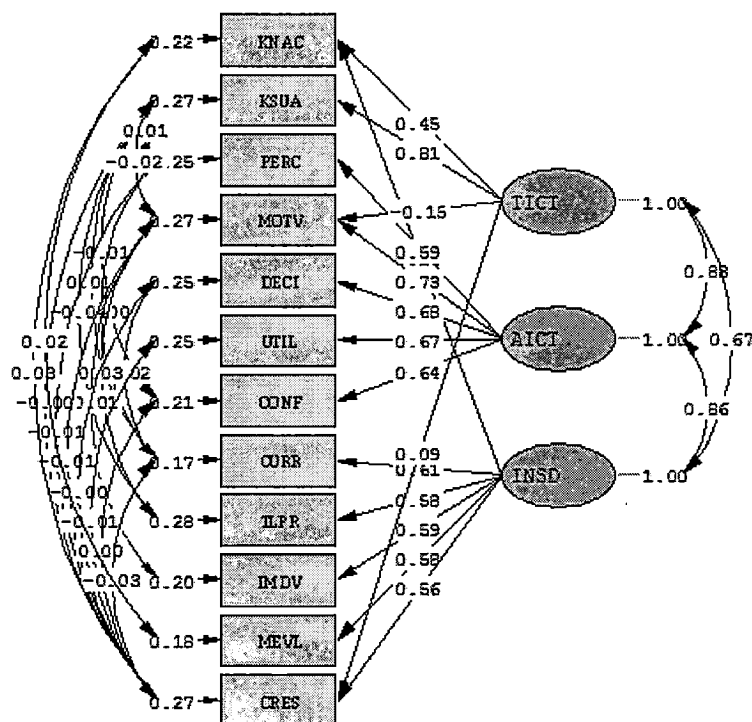
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = 0.65

หมายเหตุ: ** p < 0.01

ตารางที่ 52 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการพัฒนาสมรรถนะ

ตนเองของครู						
ตัวแปร	ตัวแปร	b	S.E.	R ²	T score	P-value(T)
TICT	KNAC	0.45	0.012	0.58	38.39	0.000**
	KSUA	0.81	0.0091	0.71	88.92	0.000**
AICT	PERC	0.59	0.0061	0.57	95.67	0.000**
	MOTV	0.73	0.024	0.58	-6.01	0.063
	DECI	0.68	0.0066	0.65	102.53	0.000**
	UTIL	0.67	0.0061	0.65	103.36	0.000**
	CONF	0.64	0.0059	0.66	105.13	0.000**
INSD	CURR	0.61	0.0066	0.69	102.49	0.046*
	TLPR	0.58	0.0059	0.54	87.35	0.000**
	IMDV	0.59	0.0058	0.64	99.82	0.000**
	MEVL	0.56	0.018	0.65	99.17	0.000**
	CRES	0.56	0.016	0.63	4.77	0.032*
$\chi^2 = 53.82$ df = 23 p = 0.23041 GFI = 1.00 AGFI = 0.99 RMR = 0.022						

หมายเหตุ: * p < 0.05 ** p < 0.01



Chi-Square=53.82, df=23, P-value=0.23041, RMSEA=0.022

แผนภาพที่ 5 องค์ประกอบการพัฒนาสมรรถนะตนเองของครู
จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

3.5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ในตารางที่ 53 พบว่า ตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยสำคัญ ลักษณะความสัมพันธ์เป็น ความสัมพันธ์ทางบวก ขนาด 0.339 ถึง 0.850 โดยตัวแปรคะแนนการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านการวัดและประเมินผล (MGME) กับด้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม (TNEE) มีความสัมพันธ์กันสูงสุด และด้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม (TNEE) กับด้านทรัพยากร เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศ (REIT) สัมพันธ์กันต่ำสุด ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันไม่เกิน 0.80 หรือเกินกว่า 0.80 เล็กน้อยและไม่ต่ำกว่า 0.30 เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 1634.42 ($p < .00$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ 0.925 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 53 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์

ตัวแปร	ORGN	CTND	REIT	TMGT	TNEE	MGME
ORGN	1.000	-	-	-	-	-
CTND	0.720**	1.000	-	-	-	-
REIT	0.643**	0.573**	1.000	-	-	-
TMGT	0.614**	0.681**	0.477**	1.000	-	-
TNEE	0.514**	0.569**	0.339**	0.786**	1.000	-
MGME	0.624**	0.674**	0.454**	0.836**	0.850**	1.00

Barlett's test of sphericity = 1634.42 p-value = 0.000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = 0.925

หมายเหตุ: ** p< 0.01

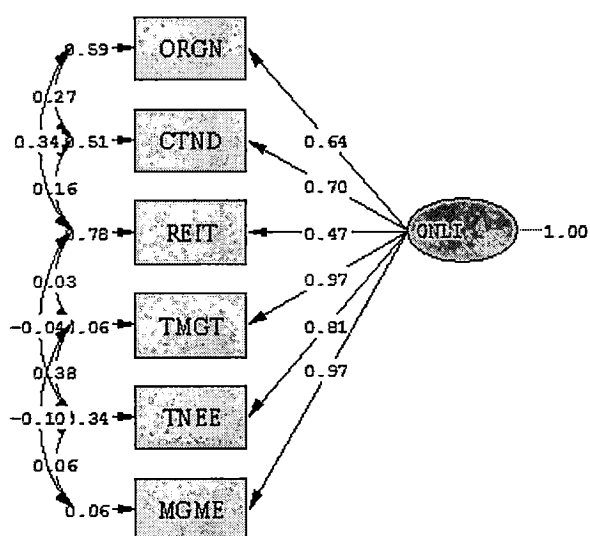
สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ในตาราง 54 และแผนภาพที่ 6 พบว่า องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 2.49$) ที่มีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = 0.287$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 ($GFI = 1.00$, $AGFI = 0.99$) รวมทั้งดัชนีบอกขนาดเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ ($RMR = 0.0015$) เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวแปรพบว่า มีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ขนาดตั้งแต่ 0.47 ถึง 0.97 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทั้งหมดเป็นตัวแปรขององค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ โดยตัวแปรคะแนนการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านการจัดการฝึกอบรม (TMGT) และด้านการวัดและประเมินผล (MGME) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากัน และตัวแปรคะแนนด้านทรัพยากรเทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ (REIT) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด

ตารางที่ 54 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์

ตัวแปร	b	S.E.	R ²	T score	P-value(T)
ORGN	0.64	0.027	0.41	23.76	0.003**
CTND	0.70	0.027	0.49	26.30	0.000**
REIT	0.47	0.029	0.22	16.34	0.006**
TMGT	0.97	0.024	0.94	40.66	0.000**
TNEE	0.81	0.026	0.66	31.66	0.000**
MGME	0.97	0.025	0.94	38.43	0.000**

$\chi^2 = 2.49$ df = 2 p = 0.28795 GFI = 1.00 AGFI = 0.99 RMR = 0.0015

หมายเหตุ: ** p< 0.01



Chi-Square=2.49, df=2, P-value=0.28795, RMSEA=0.015

แผนภาพที่ 6 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์
จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

3.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ในตารางที่ 55 พบว่า ตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ลักษณะความสัมพันธ์เป็นความสัมพันธ์ทางบวก ขนาด 0.80 ถึง 0.85 โดยตัวแปรคะแนนประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล (HREC) กับด้านความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ (STRA) มีความสัมพันธ์กันสูงสุด และด้านความพร้อมรับผิด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล (REHR) กับด้านประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล (HREC) สัมพันธ์กันต่ำสุด ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันไม่เกิน 0.80 หรือเกินกว่า 0.80 เล็กน้อยและไม่ต่ำกว่า 0.30 เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 5462.56 ($p < .00$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ 0.78 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตารางที่ 55 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล

ตัวแปร	STRA	HREC	HREC	REHR	QLBW
STRA	1.000	-	-	-	-
HREC	0.851**	1.000	-	-	-
HREF	0.813**	0.826**	1.000	-	-
REHR	0.817**	0.800**	0.819**	1.000	-
QLBW	0.827**	0.824**	0.833**	0.822**	1.000

Bartlett's test of sphericity = 5462.56

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = 0.78

หมายเหตุ: ** $p < 0.01$

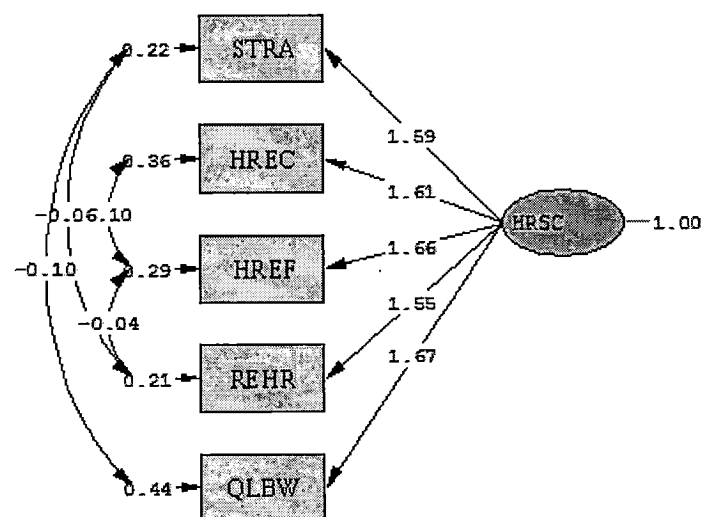
สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล ในตาราง 56 และแผนภาพที่ 7 พบว่าองค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 0.80$) ที่มีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = 0.37$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 ($GFI = 1.00$, $AGFI = 1.00$) รวมทั้งดัชนีบอกขนาดเศษที่เหลือ

โดยเฉลี่ยมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ (RMR = 0.00) เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวแปรพบว่ามีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ขนาดตั้งแต่ 1.55 ถึง 1.67 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้งหมดเป็นตัวแปรขององค์ประกอบการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคลโดยตัวแปรคะแนนการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคลด้านคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงาน (QLBW) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด และตัวแปรคะแนนด้านความพร้อมรับผิด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล (REHR) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด

ตารางที่ 56 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล

ตัวแปร	b	S.E.	R ²	T score	P-value(T)
STRA	1.59	0.036	0.92	43.64	0.000**
HREC	1.61	0.038	0.88	42.40	0.000**
HREF	1.66	0.038	0.90	43.35	0.000**
REHR	1.55	0.035	0.92	44.17	0.000**
QLBW	1.67	0.040	0.86	41.80	0.000**
$\chi^2 = 0.80$ df = 1 p = 0.37185 GFI = 1.00 AGFI = 1.00 RMR = 0.00					

หมายเหตุ: ** p< 0.01



Chi-Square=0.80, df=1, P-value=0.37185, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 7 องค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล
จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

3.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการร่วมมือรวมพลัง

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการร่วมมือรวมพลัง ในตารางที่ 57 พบว่า ตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ลักษณะความสัมพันธ์เป็นความสัมพันธ์ทางบวก ขนาด 0.803 ถึง 0.844 โดยตัวแปรคะแนนการมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน (GOAL) กับด้านการมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขต (PERF) มีความสัมพันธ์กันสูงสุด และด้านความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ (RESP) กับด้านการมีอำนาจควบคุมร่วมกัน (EMPO) สัมพันธ์กันต่ำสุด ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันไม่เกิน 0.80 หรือเกินกว่า 0.80 เล็กน้อยและไม่ต่ำกว่า 0.30 เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 3972.563 ($p < .00$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ 0.73 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

ตารางที่ 57 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการร่วมมือรวมพลัง

ตัวแปร	PERF	GOAL	PSOV	EMPO	RESP
PERF	1.000	-	-	-	-
GOAL	0.844	1.000	-	-	-
PSOV	0.830	0.840	1.000	-	-
EMPO	0.825	0.817	0.843	1.000	-
RESP	0.824	0.814	0.823	0.803	1.000

Bartlett's test of sphericity = 3972.563
Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = 0.73

หมายเหตุ: ** $p < 0.01$

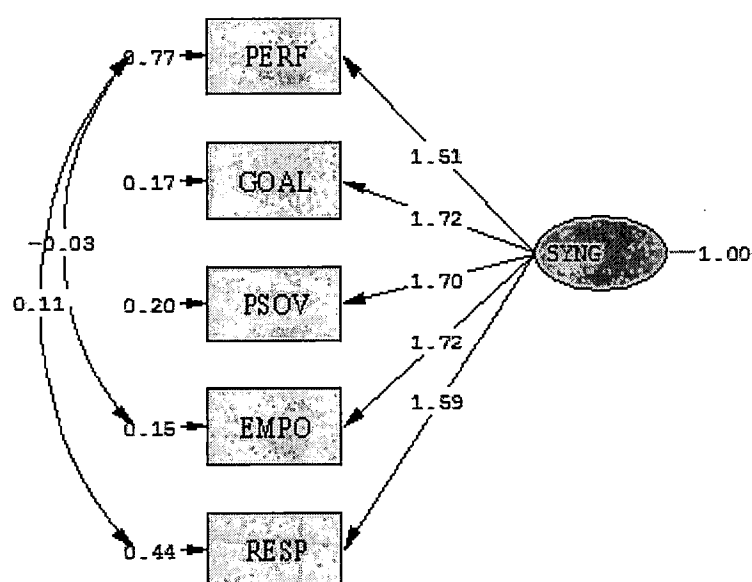
สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการร่วมมือรวมพลัง ในตารางที่ 58 และแผนภาพที่ 8 พบว่า องค์ประกอบด้านการร่วมมือรวมพลัง มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 6.03$) ที่มีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = 0.10$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 ($GFI = 1.00$, $AGFI = 0.99$) รวมทั้งดัชนีบอกขนาดเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ ($RMR = 0.0029$) เมื่อพิจารณา

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวแปรพบว่า มีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ขนาดตั้งแต่ 1.51 ถึง 1.72 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทั้งหมดเป็นตัวแปรขององค์ประกอบด้านการร่วมมือรวมพลัง โดยตัวแปรคะแนนการร่วมมือรวมพลัง ด้านการมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน (GOAL) และด้านการมีอำนาจควบคุมร่วมกัน (EMPO) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด และตัวแปรคะแนนด้านการมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน (PERF) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด

ตารางที่ 58 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านการร่วมมือรวมพลัง

ตัวแปร	b	S.E.	R ²	T score	P-value(T)
PERF	1.51	0.041	0.75	37.02	0.000**
GOAL	1.72	0.038	0.94	45.57	0.000**
PSOV	1.70	0.038	0.93	45.12	0.000**
EMPO	1.72	0.037	0.95	45.88	0.000**
RESP	1.59	0.038	0.85	41.49	0.000**
$\chi^2 = 6.03$ df = 3 p = 0.10995 GFI = 1.00 AGFI = 0.99 RMR = 0.0029					

หมายเหตุ: ** p < 0.01



Chi-Square=6.03, df=3, P-value=0.10995, RMSEA=0.029

แผนภาพที่ 8 องค์ประกอบด้านการร่วมมือรวมพลัง จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

3.8 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สองขององค์ประกอบในการพัฒนาการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สำหรับองค์ประกอบในการพัฒนาการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้หรือตัวแปรการปฏิบัติ 3 กลุ่ม ได้แก่ ตัวแปรด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ จำนวน 6 ตัวแปร ตัวแปรด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล จำนวน 5 ตัวแปร และตัวแปรด้านการร่วมมือรวมพลัง จำนวน 5 ตัวแปร

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ ในตารางที่ 59 พบว่าตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ลักษณะความสัมพันธ์เป็นความสัมพันธ์ทางบวก ขนาด 0.302 ถึง 0.850 โดยตัวแปรการวัดและประเมินการฝึกอบรมออนไลน์ (MGME) กับตัวแปรผู้เข้ารับการฝึกอบรม (TNEE) มีความสัมพันธ์กันสูงสุด และตัวแปรคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน (QLBW) กับตัวแปรหลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม (CTND) มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบในการพัฒนาการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ กับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ดังแสดงในตารางที่ 60 พบว่าองค์ประกอบในการพัฒนาการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 59.16$) ซึ่งมีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = 0.10$, $df = 26$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมีค่าเข้าใกล้ 1 ($GFI = 0.96$, $AGFI = 0.95$) แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก รวมทั้งดัชนีบอกขนาดเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ ($RMR = 0.032$)

จากตารางที่ 60 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวแปรพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวมีค่าสูงและมีนัยสำคัญ ($p < .01$) โดยมีค่าตั้งแต่ 0.51 ถึง 1.93 ยกเว้นตัวแปรด้านการรับผิดชอบหน้าที่ (RESP; $b = 0.12$) ที่ไม่ส่งผล ตัวแปรการพัฒนาการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ 15 ตัวแปรจึงเป็นตัวแปรที่สำคัญในการพัฒนาการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรกอยู่ในด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ทั้ง 3 อันดับ ได้แก่ ตัวแปรด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

(MGME; $b = 1.93$) ตัวแปรด้านการจูงใจใช้การฝึกอบรมออนไลน์ (TMGT; $b = 1.91$) และตัวแปรด้านการตัดสินใจใช้การฝึกอบรมออนไลน์ (TNEE; $b = 1.78$)

เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบย่อย พบว่า ตัวแปรในองค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 1.93 ถึง 1.37 โดยตัวแปรที่มีค่าองค์ประกอบสูงสุดคือ การวัดและประเมินผล (MGME; $b = 1.93$) การจัดการฝึกอบรม (TMGT; $b = 1.91$) และผู้เข้ารับการฝึกอบรม (TNEE; $b = 1.78$) ตามลำดับ

ตัวแปรในองค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 1.54 ถึง 1.67 โดยตัวแปรที่มีค่าองค์ประกอบสูงสุดคือตัวแปรประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล (HREF; $b = 1.67$) ถัดมาคือ ตัวแปรคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน (QLBW; $b = 1.65$) และ ตัวแปรประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล (HREC; $b = 1.63$)

ตัวแปรในองค์ประกอบด้านการร่วมมือรวมพลัง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.12 ถึง 1.72 โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดได้แก่ ตัวแปรด้านการมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน (GOAL; $b = 1.72$) การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน (EMPO; $b = 1.72$) และ ตัวแปรด้านการเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน (PSOV; $b = 1.70$) ตามลำดับ

ตารางที่ 59 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและค่าสถิติตรวจสอบความสัมพันธ์ของโมเดลรวม

ตัวแปร	ORGN	CTND	REIT	TMGT	TNEE	MGME	STRA	HREC	HREF	REHR	QLBW	PERF	GOAL	PSOV	EMPO	RESP
ORGN	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTND	0.720**	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REIT	0.643**	0.573**	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TMGT	0.614**	0.681**	0.477**	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNEE	0.514**	0.569**	0.339**	0.786**	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MGME	0.624**	0.674**	0.454**	0.806**	0.850**	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
STRA	0.340**	0.333**	0.493**	0.342**	0.342**	0.376**	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HREC	0.358**	0.304**	0.510**	0.359**	0.376**	0.330**	0.817**	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-
HREF	0.361**	0.382**	0.520**	0.380**	0.375**	0.326**	0.813**	0.826**	1.000	-	-	-	-	-	-	-
REHR	0.354**	0.318**	0.507**	0.380**	0.319**	0.347**	0.827**	0.800**	0.809**	1.000	-	-	-	-	-	-
QLBW	0.326**	0.302**	0.485**	0.377**	0.318**	0.339**	0.818**	0.824**	0.823**	0.802**	1.000	-	-	-	-	-
PERF	0.410**	0.382**	0.459**	0.396**	0.393**	0.346**	0.748**	0.751**	0.757**	0.778**	0.727**	1.000	-	-	-	-
GOAL	0.434**	0.407**	0.452**	0.365**	0.357**	0.327**	0.718**	0.709**	0.712**	0.740**	0.698**	0.844**	1.000	-	-	-
PSOV	0.419**	0.387**	0.432**	0.356**	0.362**	0.328**	0.714**	0.715**	0.713**	0.737**	0.689**	0.830**	0.840**	1.000	-	-
EMPO	0.394**	0.363**	0.433**	0.376**	0.379**	0.323**	0.722**	0.703**	0.722**	0.734**	0.705**	0.835**	0.827**	0.843**	1.000	-
RESP	0.410**	0.389**	0.473**	0.413**	0.395**	0.351**	0.715**	0.698**	0.721**	0.747**	0.692**	0.834**	0.814**	0.823**	0.803**	0.100

Barlett's test of sphericity p-value = 0.000

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy = 8136.42 p-value = 0.8623

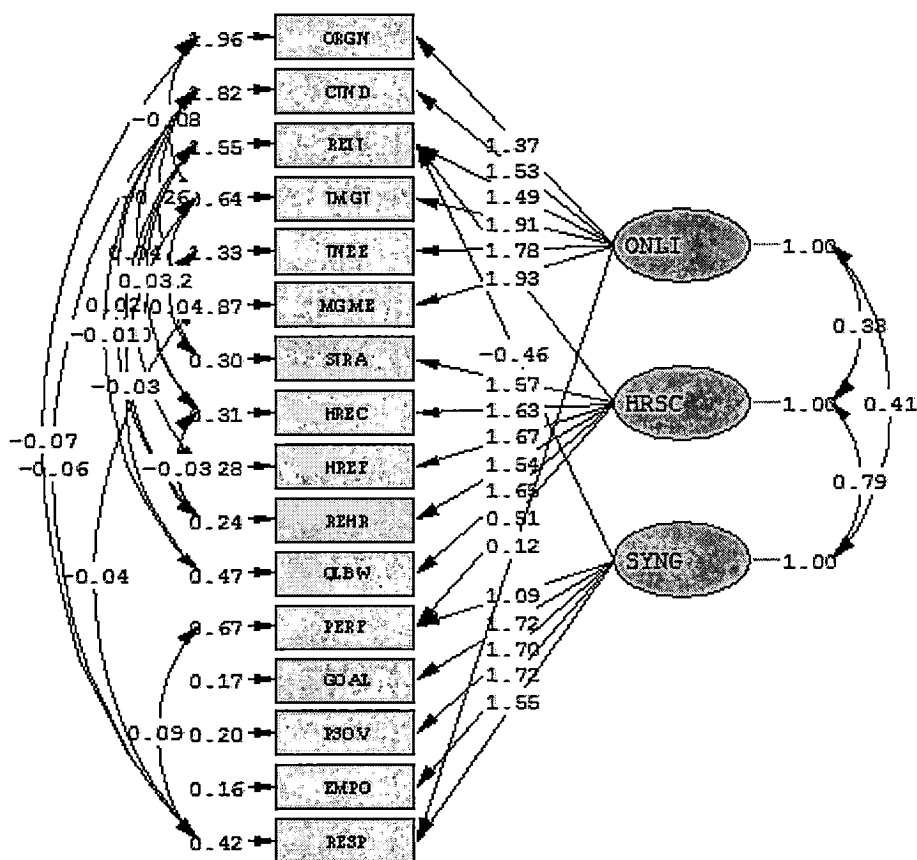
ตารางที่ 60 ค่าสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านรวม

ตัวแปรแฝง	ตัวแปร	b	S.E.	R ²	T score	P-value (T)
ONLI	ORGN	1.37	0.051	0.49	26.74	0.000**
	CTND	1.53	0.051	0.56	29.70	0.000**
	REIT	1.49	0.070	0.82	21.34	0.003**
	TMGT	1.91	0.048	0.85	40.08	0.000**
	TNEE	1.78	0.053	0.70	33.48	0.000**
	MGME	1.93	0.050	0.81	38.24	0.000**
HRSC	STRA	1.57	0.036	0.89	43.36	0.000**
	HREC	1.63	0.038	0.90	43.27	0.000**
	HREF	1.67	0.038	0.91	44.05	0.000**
	REHR	1.54	0.034	0.91	43.87	0.000**
	QLBW	1.65	0.040	0.85	41.46	0.000**
SYGN	PERF	0.51	0.041	0.78	12.29	0.046*
	GOAL	1.72	0.038	0.94	45.57	0.000**
	PSOV	1.70	0.038	0.94	45.17	0.000**
	EMPO	1.72	0.037	0.95	45.79	0.000**
	RESP	0.12	0.020	0.86	5.86	0.932
$\chi^2 = 59.16$ df = 26 p = 0.10553 GFI = 0.96 AGFI = 0.95 RMR = 0.032						

หมายเหตุ: * p< 0.05 ** p< 0.01

จากแผนภาพที่ 9 ยังพบว่าการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ (ONLI) ยังได้ส่งผลต่อตัวแปรการร่วมมือรวมพลังด้านการรับผิดชอบต่อหน้าที่ (RESP) ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือเมื่อเพิ่มการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาแล้วจะทำให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ด้านการร่วมมือรวมพลัง (SYNG) ส่งผลต่อการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ด้านทรัพยากร เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ เมื่อมีการเพิ่มขึ้นด้านทรัพยากร เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศจะทำให้การร่วมมือรวมพลังระหว่างบุคคลน้อยลง



Chi-Square=59.16, df=26, P-value=0.10553, RMSEA=0.032

แผนภาพที่ 9 องค์ประกอบด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบชี้ให้เห็นว่า ตัวแปรทุกด้านสามารถนำไปใช้สำหรับการพิจารณารายละเอียดเพื่อการพัฒนา “ระบบพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ” แม้ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบจะแสดงว่าองค์ประกอบแต่ละด้านมีน้ำหนักองค์ประกอบไม่เท่ากันก็ตาม แต่ทุกองค์ประกอบต่างมีความสำคัญทั้งสิ้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนาองค์ประกอบนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยเฉพาะโครงการฝึกอบรมออนไลน์ จากนั้นจึงพัฒนาตัวแปรพฤติกรรมตามขอบข่ายการพัฒนาสมรรถนะของครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของตัวแปร ผู้วิจัยประมวลแนวคิด หลักการและผลการวิจัยที่ผ่านมาเพื่อให้ตัวแปรทุกตัวมีความครอบคลุมครบถ้วน

องค์ประกอบในการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาจำแนกเป็นองค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเองของครูและองค์ประกอบด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ มีลักษณะเป็นโมเดลความสัมพันธ์โดยสร้างเชิงเส้นประกอบด้วยองค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะครู จำนวน 3 องค์ประกอบ คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ(ของครู) การยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์(ของครู) และการพัฒนาการเรียนการสอน และองค์ประกอบด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ จำนวน 3 องค์ประกอบ คือ การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล และการร่วมมือร่วมพลัง ตัวแปรโครงสร้างทั้งหมดถูกวัดจากตัวแปรการปฏิบัติตามกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบ กรอบความคิดของการวิจัยจะถูกประเมินความถูกต้องด้วยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากร 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก 617 โรง จำนวนครู 12,035 คน และกลุ่มที่ 2 เป็นบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานในส่วนกลาง จาก 14 สำนัก จำนวน 540 คน และ กลุ่มที่ 3 เป็นบุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 7 ภูมิภาค 140 เขต จำนวน 626 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่ม แบบหลายขั้นตอนและเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบสอบถาม 3 ชุด สำหรับครู บุคลากรทางการศึกษาในส่วนกลาง และบุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงบรรยายและเชิงวิเคราะห์ต่างๆ เพื่อตอบคำถามการวิจัยตามวัตถุประสงค์ด้วยโปรแกรม SPSS for windows และ LISREL 8.72 for windows สถิติที่ใช้

สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่ และร้อยละ รวมถึงการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้ง 3 ชุด ด้วยดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (item objective congruence: IOC) และสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) สถิติที่ใช้เพื่อตอบคำถามวิจัยตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติทดสอบค่าที และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอสรุปผลตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อยืนยันองค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเองของครูและองค์ประกอบด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ รวม 6 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบวัดจากพฤติกรรมกาปฏิบัติของครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 28 ตัวแปร

2. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบสำหรับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สองเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์และเพื่อระบุและจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา พบว่า

2.1 องค์ประกอบสำหรับการพัฒนาตนเองของครูมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2=53.82$, $df=23$, $p=0.23$, $GFI = 1.00$, $AGFI=0.99$, $RMR=0.022$) ตัวแปรการพัฒนาตนเองของครูทุกตัวแปร มีค่าสำหรับองค์ประกอบสูงและต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าตัวแปรการพัฒนาตนเองของครูทุกตัวแปรเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อการพัฒนาสมรรถนะ เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบลำดับที่สอง พบว่า องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ และด้านการพัฒนาการเรียนการสอนมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงและใกล้เคียงกัน จึงกล่าวได้ว่าทุกองค์ประกอบมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ในการกำหนดรายละเอียดสำหรับการวางแผนเชิงระบบเพื่อการพัฒนาสมรรถนะครูด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.1 เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการพัฒนาตนเองของครูในองค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสร้างและแสวงหาความรู้

2.1.2 เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการพัฒนาตนเองของครูในองค์ประกอบด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- 1) การนำการฝึกอบรมออนไลน์ไปใช้
- 2) การตัดสินใจยอมรับใช้การฝึกอบรมออนไลน์
- 3) การยืนยันยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์
- 4) การสนใจในการฝึกอบรมออนไลน์
- 5) การรับรู้เรื่องการฝึกอบรมออนไลน์

2.1.3 เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการพัฒนาตนเองของครูในองค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอน สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- 1) การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน
- 2) การพัฒนาหลักสูตร
- 3) การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
- 4) การวิจัยในชั้นเรียน
- 5) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.2 องค์ประกอบสำหรับการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมทางออนไลน์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2=59.6$, $df=26$, $p=0.10$, $GFI = 0.96$, $AGFI=0.95$, $RMR=0.032$) ตัวแปรการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ 15 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ (ยกเว้น 1 ตัวแปร ที่ไม่มีนัยสำคัญ) แสดงว่า 15 ตัวแปร การพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ เป็นตัวแปรที่สำคัญต่อการดำเนินงานการฝึกอบรมออนไลน์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบลำดับที่สอง พบว่า องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคลและการร่วมมือร่วมพลัง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงและใกล้เคียงกัน จึงกล่าวได้ว่าทุกองค์ประกอบมีความสำคัญต่อการนำไปกำหนดรายละเอียดสำหรับการดำเนินงานการฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.1 เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการดำเนินงานสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ในองค์ประกอบด้านการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- 1) การจัดการฝึกอบรม
- 2) การวัดและประเมินผล
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 4) หลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม
- 5) การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร
- 6) ทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2 เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ในองค์ประกอบด้านการพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- 1) คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน
- 2) ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล
- 3) ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล
- 4) ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์
- 5) ความพร้อมรับผิดด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

2.2.3 เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ในองค์ประกอบด้านการร่วมมือร่วมพลัง สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- 1) การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน
- 2) การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน
- 3) การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน
- 4) การรับผิดชอบต่อหน้าที่
- 5) การมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน

อภิปรายผลการวิจัย

ในภาพรวมของผลการวิจัยที่พบเกี่ยวกับองค์ประกอบสำหรับการพัฒนาตนเองของครูและการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ โดยพบว่ามีความสอดคล้องกับแนวคิดของการวิจัย มีประเด็นที่ขอเสนอเพื่ออภิปราย ดังนี้

1) ความสอดคล้องขององค์ประกอบสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้โมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบสำหรับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิจัยพบว่า

1.1 องค์ประกอบสำหรับการพัฒนาตนเองของครูตามกรอบความคิดของการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงให้เห็นว่า โครงสร้างขององค์ประกอบที่เหมาะสมในการพัฒนาตนเองของครูสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ และการพัฒนาการเรียนการสอน เมื่อพิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบดังกล่าว พบว่ามีโครงสร้างที่สัมพันธ์กัน ทำให้การนำองค์ประกอบเหล่านี้ไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศให้ดียิ่งขึ้นมีความสมเหตุสมผล เนื่องจากในการศึกษาการพัฒนาตนเองของครูนั้นมีการกำหนดรายละเอียดของพฤติกรรมกาปฏิบัติของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ สพฐ. กล่าวคือ กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องเข้าสู่กระบวนการพัฒนาศักยภาพตามนโยบาย ระบบหรือหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเองหรือโรงเรียน โดยใช้รูปแบบการพัฒนาที่มีชื่อว่า “การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยยึดภารกิจและพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นฐานด้วยระบบออนไลน์” <https://www.tepeonline.org/objectiveFile.php> แสดงให้เห็นได้ว่าครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เป็นกลุ่มกลุ่มตัวอย่างผ่านกระบวนการพัฒนาตนเองด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ตามภารกิจความรับผิดชอบของตนเอง และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอื่นๆประกอบการพัฒนาตนเองตามความเหมาะสม

1.2 องค์ประกอบสำหรับการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ตามกรอบความคิดของการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงให้เห็นว่า โครงสร้างขององค์ประกอบที่เหมาะสมในการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ ประกอบด้วยการบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล และการร่วมมือร่วมพลัง เมื่อพิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบ พบว่ามีโครงสร้างที่สัมพันธ์กันทำให้การนำองค์ประกอบนี้ไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาให้ดียิ่งขึ้นมีเหตุผลอันสมควร ทั้งนี้สอดคล้องกับ สอดคล้อง

กับแนวคิดของ Tiller (2012) และ Crossan et al. (2005) ที่กล่าวว่า องค์กรในยุคศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีการออกแบบองค์กรอย่างดี โดยเฉพาะ ระบบบริหารจัดการ (management system) ที่จะเป็นฐานการดำเนินงานที่มั่นคง (solid foundation) สิ่งที้องค์กรต้องออกแบบ ได้แก่ องค์ประกอบขององค์กร ความสัมพันธ์ภายในและภายนอก (internal and external relationship) กลยุทธ์ที่ท้าทาย (strategic challenges) หรือ ผลการปฏิบัติงาน และระบบการดำเนินงานนี้ต้องเผยแพร่ให้รับรู้ รับทราบโดยทั่วกัน และ พสุ เดชะรินทร์ (2545) กล่าวว่า การบริหารเชิงกลยุทธ์จะใช้เป็นแนวทางให้หน่วยงาน ก้าวไปในทิศทางที่เหมาะสมและประสบความสำเร็จ

2. ลำดับความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละด้านสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1 ด้านการพัฒนาตนเองของครู

1) องค์ประกอบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู จากผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักมากกว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแสวงหาและสร้างความรู้ เป็นผลมาจากการที่บุคคลในยุคปัจจุบันนี้ใช้เวลากับการพูดคุยกับผู้อื่นมากขึ้นเรื่อยๆ ผ่านช่องทางการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นการพัฒนาครูจึงควรออกแบบให้ครูได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นเป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาดตนเอง เทคโนโลยีสารสนเทศที่ควรนำมาสนับสนุนการพัฒนาครู ได้แก่ กระดานสนทนา กระดานอภิปราย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ บล็อก ระบบเวิกซ์ทราเน็ต สอดคล้องกับปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการมอบหมายให้สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ดำเนินการจัดอบรมเพื่อกระตุ้นให้ครูไทยพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการใช้ social media ในการจัดการเรียนรู้ โดยเล็งเห็นความสำคัญในการส่งเสริมและผลักดันให้ครูสามารถนำเครื่องมือออนไลน์ที่มีอยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ให้เกิดเป็นเครือข่ายและเกิดความร่วมมือกันระหว่างครูกับครู โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา และสถานที่ ก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบไม่มีที่สิ้นสุด (สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน, 2552) นับเป็นยุคที่ครูและบุคลากรทางการศึกษาจำเป็นต้องตระหนัก เข้าใจ และเข้าถึงเครื่องมือสื่อสารอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อย่างไรก็ตามองค์ประกอบทั้งสองที่พบนี้ ต่างมีความสำคัญเป็นระบบต่อเนื่องกัน จึงควรมีการสนับสนุนทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสร้างและแสวงหาความรู้ เพราะต่างก็เป็นขั้นตอนของการจัดการความรู้ที่สำคัญ (Rosenberg, 2001)

2) องค์ประกอบด้านการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ จากผลการวิจัยพบว่าการใช้การฝึกอบรมออนไลน์มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การตัดสินใจใช้การฝึกอบรมออนไลน์ Fixen et al. (2005) กล่าวว่า การยอมรับสิ่งที่เรียกว่านวัตกรรมจะเกิดลำบากถ้ากลุ่มผู้รับไม่ตัดสินใจ ดังนั้นจึงต้องมีกระบวนการทำให้บุคคลตัดสินใจ การทำให้ครูตัดสินใจใช้การฝึกอบรมออนไลน์จึงต้องออกแบบให้มีกลไกที่ทำให้ครูใช้การฝึกอบรมออนไลน์ได้สะดวกมากที่สุด เพื่อทำให้เกิดการใช้เป็นประจำและต่อเนื่อง การส่งเสริมการใช้คือต้องทำให้ครูสามารถสมัครเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ทุกโอกาสที่ครูสามารถทำได้ทุกที่ โดยเฉพาะที่บ้าน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่กำหนดให้ “ดำเนินการคืนครูสู่ห้องเรียน คืนเวลาปฏิบัติราชการในหน้าที่ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยการปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา” นอกจากนี้แล้วต้องทำให้ครูสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์ ศึกษาบทเรียนวิชาต่างๆ เพิ่มเติมจากการฝึกอบรมออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ นำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมออนไลน์ไปใช้ในการทำงาน และทราบวิธีแก้ไขปัญหาคือการฝึกอบรมออนไลน์ องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การตัดสินใจใช้การฝึกอบรมออนไลน์ เมื่อผลการวิจัยพบว่าการตัดสินใจของครูมีผลต่อการยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์ จึงต้องมีการออกแบบวิธีการที่ทำให้ครูได้ดูการสาธิต/ทดลองใช้การฝึกอบรมออนไลน์ ได้ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสมัครเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ ต้องทำให้ครูตระหนักถึงประโยชน์ของการฝึกอบรมออนไลน์ต่อการปฏิบัติงาน ครูจึงจะตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์เนื่องจาก มั่นใจว่าการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมและต้องตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง สอดคล้องกับ Aaron (2011) ที่กล่าวว่า การใช้นวัตกรรมระดับบุคคลต้องทำให้บุคคลเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นมากที่สุด ต้องไม่ให้ปัจจัยขององค์กรมาขัดขวาง

3) องค์ประกอบด้านการพัฒนาการเรียนการสอน จากผลการวิจัยพบว่าการพัฒนากระบวนการจัดเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด ถัดมาได้แก่การพัฒนาหลักสูตรและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามบทบาทหน้าที่หลักของครูทุกคนคือการพัฒนาการเรียนการสอน การพัฒนากระบวนการจัดเรียนการสอน หมายถึง ครูแสวงหาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ วิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อทำแผนจัดการเรียนรู้ แสวงหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้พัฒนาตนเอง ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นเป็นสิ่งที่ครูต้องทำ เพราะถูกกำหนดเป็นสมรรถนะของครู คือสมรรถนะที่ 1 การบริหารหลักสูตรและการ

จัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management) ครูจึงต้องพัฒนาตนเองด้วยวิธีที่หลากหลาย รวมทั้งการฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อให้มีความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

2.2 ด้านการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์

1) การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ จากผลการวิจัยพบว่า การจัดการฝึกอบรม และด้านการวัดและประเมินผล เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากัน การจัดการฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึงการที่คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานต้องสร้างระบบการฝึกอบรมที่ตอบสนองผู้เรียนทั้งครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยต้องมีการให้คำแนะนำวิธีการฝึกอบรม เชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ มีวิธีการสื่อสารที่ชัดเจน มีการตอบกลับของวิทยากร มีช่องทางปฏิสัมพันธ์ วิทยากรประจำหลักสูตรมีชื่อเสียง ส่งเสริมการสร้างสังคมการเรียนรู้ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา ส่วนการวัดและประเมินผล ระบบฝึกอบรมออนไลน์ต้องมีการประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีการประเมินเนื้อหา การดำเนินงานของระบบ วิทยากรและ บริการสนับสนุน การสื่อสารและการให้บริการทางเทคโนโลยี มีการประเมินผลรวมสรุปและมีการ ทบทวนเพื่อปรับปรุงพัฒนาทั้งระบบ ทั้งนี้ครูและบุคลากรทางการศึกษาแม้จะถูกสั่งการให้ฝึกอบรมออนไลน์แต่ผู้รับผิดชอบบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ต้องดำเนินการจัดการฝึกอบรม รวมทั้ง การวัดและประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับ Mcpherson and Nunes (2006) ที่อธิบายลักษณะที่ดีของการเรียนออนไลน์ไว้ว่าต้องมีการจัดส่งเนื้อหาบทเรียนอย่างดี ขณะที่ Jasinski (2007) เน้นการประเมินการเรียนออนไลน์

2) การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล จากผลการวิจัยพบว่า การคุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงาน เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด ข้อค้นพบนี้มาจากหลักการของระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล (HRM) ขององค์กร ตามหลักการของ Balanced Scorecard ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล ราชการพลเรือนในเชิงระดับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และระดับปฏิบัติการ ครอบคลุม ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน หมายถึง การที่ สพฐ.มี นโยบาย แผนงาน โครงการและมาตรการการพัฒนาคุณภาพชีวิตขององค์กรและครูและบุคลากร ทางการศึกษา มีการนำเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ในการบริหารองค์กรและการให้บริการ ส่งเสริมให้ ใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่ โดยไม่สูญเสียรูปแบบการใช้ชีวิตส่วนตัว มีการจัดสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกตามความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการและสภาพของส่วนราชการ และมีการ

ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีทุกฝ่าย สันติ บางอ้อ (2540) ได้กล่าวไว้ว่า หากคนเรามีคุณภาพชีวิตในการทำงานดีจะสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพสามารถปรับปรุงผลผลิตได้ โดยมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจซึ่งถือเป็นปัจจัยภายในสำหรับปัจจัยภายนอกคือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน สอดคล้องกับ Huse and Cumming (1985) ได้กล่าวถึงปัจจัยสำคัญที่ทำให้องค์กรสามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคคลในองค์กรนั้น

2) การร่วมมือร่วมพลัง จากผลการวิจัยพบว่าการมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน และด้านการมีอำนาจควบคุมร่วมกันเป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน หมายถึง สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. รับรู้เป้าหมายในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน เป้าหมายในการจัดฝึกอบรมออนไลน์ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ร่วมรับฟังและแลกเปลี่ยนเป้าหมายในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน รายงานและรับทราบผลของการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่ทำให้ประสบความสำเร็จร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนด และการมีอำนาจควบคุมร่วมกัน หมายถึง สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวง ศึกษาธิการ และ สพท. มีอำนาจตัดสินใจร่วมกันเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ระหว่างกัน สนทนาแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ เสนอความคิดเห็นทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยที่ช่วยให้การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์มีประสิทธิภาพมากขึ้น ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับที่ Gray (1989) กล่าวว่า การตั้งเป้าหมายร่วมกันเป็นกระบวนการที่ภาคส่วนต่างๆซึ่งมีมุมมองที่ต่างกันสามารถแสวงหาทางออกร่วมกัน รวมกันเป็นพันธมิตร ส่วนการการมีอำนาจควบคุมร่วมกันนั้น Paynevandy (2016) กล่าวว่าองค์กรที่จะเปลี่ยนตัวเองได้ต้องมาจากการให้บุคลากรที่มีความแตกต่างกันในบทบาทหน้าที่สามารถควบคุมการทำงานร่วมกัน ยิ่งต่างกันมากเท่าใดยิ่งต้องให้อำนาจ ตามหลักการของ empowerment มากเท่านั้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย

1. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบสำหรับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า องค์ประกอบดังกล่าวมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นจึงสามารถนำองค์ประกอบดังกล่าวนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและการจัดการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์

2. ผลของการวิจัยช่วยให้เห็นองค์ประกอบของการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ที่ชัดเจนขึ้น สามารถนำไปใช้พัฒนาเป็นระบบและกำหนดเป็นแนวทางการ

ปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม ซึ่งครอบคลุมทั้งการส่งเสริมการพัฒนาตนเองของครูและการดำเนินงานการฝึกอบรมออนไลน์

3. หน่วยงานในกระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้วยการฝึกอบรมออนไลน์สามารถใช้ผลการวิจัยนี้ไปจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยในการทำงาน และกำหนดเป็นขั้นตอนการปฏิบัติ ที่เน้นการร่วมมือรวมพลังระหว่างส่วนงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดทั้งหน่วยงานภายในกระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานภายนอก

4. จากข้อค้นพบที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่างๆ กระทรวงศึกษาธิการต้องมีหน่วยงานหรือบุคลากรทำหน้าที่ดูแลงานอย่างเป็นระบบ รวมถึงการจัดเตรียมเครื่องมือและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร การเรียนรู้ร่วมกัน และจัดเก็บความรู้ ที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาองค์ประกอบโดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือครู และบุคลากรทางการศึกษายังไม่มี การตรวจสอบความตรงของผลการวิจัยด้วยการตรวจสอบความตรงข้ามกลุ่ม ระหว่างครูกับบุคลากรทางการศึกษา และระหว่างบุคลากรทางการศึกษาในส่วนกลางกับในสำนักงานเขตพื้นที่

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา เป็นการวิเคราะห์สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นภาพรวม ทั้งครูและบุคลากรทางการศึกษา จากสัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้ข้อมูลมาวิเคราะห์นั้น ส่วนใหญ่เป็นครู ซึ่งครอบคลุมทั้งประเทศ แต่สัดส่วนที่น้อยกว่าคือบุคลากรทางการศึกษาซึ่งนับเป็นกลุ่มบุคลากรที่ต้องได้รับการพัฒนาสมรรถนะเช่นเดียวกัน ผลการวิจัยนี้ได้คำตอบที่เป็นภาพรวมทั้งสำหรับครูและบุคลากร แต่ในความเป็นจริงการพัฒนาสมรรถนะด้วยการฝึกอบรมออนไลน์นั้น มีความแตกต่างกันระหว่างครูและบุคลากร จึงควรมีการศึกษาเน้นที่บุคลากรและให้สามารถครอบคลุมทั้งประเทศ และมีสัดส่วนใกล้เคียงกับบุคลากรในส่วนกลาง

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กานต์สุตา มาชะศิรินันท์. (2546). *การนำเสนอระบบการจัดการความรู้สำหรับองค์กรภาคเอกชน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติ ภัคตวิวัฒน์กุล. (2551). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ: Systems analysis and design*. พิมพ์ครั้งที่ 6 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติชัย ชีวาสุทธาวร. (2546). *ภาษาซี ที่ละก้าว*. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- โกศล ตีศีลธรรม. (2546). *การจัดการความรู้แห่งโลกธุรกิจใหม่*. ปทุมธานี: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, สำนักงาน. (2544). *คู่มือการสร้างระบบบริหารกิจการบ้านเมือง และสังคมที่ดีตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการสร้างระบบบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, สำนักงาน. (2548). *การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ : เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ พ.ศ. 2548*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.
- _____. (2548). *การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ : เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ พ.ศ. 2548*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.
- _____. (2550). *คู่มือการทำ PMQA มาใช้ในส่วนราชการและมหาวิทยาลัยของรัฐกรุงเทพ* สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.
- _____. (2552). *คู่มือการจัดระดับการกำกับดูแลองค์การภาครัฐตามหลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี (Good Governance Rating)*. กรุงเทพฯ : บริษัท ฟรีเมียร์ โปร จำกัด.
- ครรชิต มัลลียงศ์. (2538). *ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์ : สารระคอมพิวเตอร์ที่ข้าราชการต้องรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- ครรชิต มัลลียงศ์. (2540). *ทักษะไอที*. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

- จิรัชมา วิเชียรปัญญา. (2549). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมสำหรับการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.
 วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุ
 ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2545). *คู่มือการพัฒนากระบวนการบริหารผลงานยุคใหม่*. กรุงเทพฯ : เอช อาร์
 เซ็นเตอร์.
- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์และไพบูลย์ เกียรติโกมล. (2542). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. กรุงเทพฯ:
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เดชา เดชะวัฒนไพศาล. (2545). Competency-Based Human Resource Management.
วารสารบริหารคน. 21(ต.ค-ธ.ค): 11-18.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2548) . *การจัดการความรู้ในองค์กรธุรกิจ*. กรุงเทพฯ: ธรรมมลการ
 พิมพ์.
- ทิตนา แคมมณี. (2534). ระบบการออกแบบการเรียนการสอน เอกสารประกอบการสอน คณะครุ
 ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (อัดสำเนา)
- ทิตนา แคมมณี. (2556). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย.
- บดีนทร์ วิจารณ์. (2549). *การจัดการความรู้สู่ปัญญาปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เอ็กเปอร์เน็ท.
- ประสิทธิ์ ทิมพุดิ และคณะ. (2549). *การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ : โครงการไอซีที-เท
 เลคอมออนไลน์.
- พิบูล ทีปะपाल. (2551). การจัดการเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- ยุทธ โกยวรรณ และ กุสุมา ผลาพรหม. (2553). *พื้นฐานการวิจัย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย. (2549). *ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการ
 จัดการความรู้*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สมชาย นำประเสริฐชัย. (2546). เทคโนโลยีกับการแลกเปลี่ยนความรู้. *Internet Magazine*. 8, 1
 (มกราคม 2546): 37 – 39.
- สันติ บางอ้อ. (2540). การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีในการทำงาน. *วารสารเพื่อการพัฒนาผลผลิต:
 Productivity World*, 2 (2), หน้า 39 - 40.
- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554) *คู่มือประเมินสมรรถนะครู (ฉบับ
 ปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (อัดสำเนา)
- สุชาติ กิระนันท์. (2542). *เทคโนโลยีสารสนเทศทางสถิติ: ข้อมูลในระบบสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ:
 โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุวิมล ติรกันันท์. (2550). *การสร้างเครื่องมือตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2554). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2537) วิธีการและสื่อการฝึกอบรมในสถานการณ์จริง (หน่วยที่ 7) หน้า 261-296. จำนวน 46 หน้า ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการฝึกอบรม. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อุกฤษณ์ กาญจนเกตุ. (2543). การใช้ Competency ในการบริหารงานบุคคล. *วารสารบริหารคน*. 21 (ตุลาคม – ธันวาคม 2543): 11-18.
- Aarons GA, Hurlburt M, Horwitz S. Advancing a conceptual model of evidence-based practice implementation in public service sectors. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*. 2011;38(1):4–23. doi: 10.1007/s10488-010-0327-7.
- Bates, T. (2010). How useful is strategic planning for e-learning?
<https://www.tonybates.ca/2010/03/28/how-useful-is-strategic-planning-for-e-learning/>
- Berge, Z. L., & Giles, L. (2008). Implementing and sustaining e-learning in the workplace. *International Journal of Web - Based Learning and Teaching Technologies*, 3(3), 44-53
- Bian, L. (2009). Information technology and its application in e-learning.
<http://ieeexplore.ieee.org/documents/5116269>
- Boam, R. and Sparrow, P. (1992). *Designing and Achieving Competency*. New York: McGraw-Hill.
- Boyatzis, R.E. (1982). Competence at work. In a Stewart (Ed.), *Motivation and society*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Branch, R. M., & Kopcha, T. J. (2014). Instructional design models. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 77-87). Springer New York.

- Brewster, C. and Hegewisch, A. (Eds.) (1994), *Policy and Practices in European Human Resource Management*, Routledge, London.
- Callan, V. J., & Bowman, K. (2010). *Sustaining e-Learning Innovations: Vignettes on 10 Funded Organizations*.
- Charles Buabeng-Andoh Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 2012, 8, (1), pp. 136-155.
- Chen, C., Huang, J., and Hsiao, Y. (2010). Knowledge management and innovativeness: The role of organizational climate and structure. *International Journal of Manpower*. 31(8): 848-870.
- Christensen, C. and Raynor, M.E. (2003). *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Boston: Harvard Business School Press.
- Christensen, C., & Raynor, M. (2013). *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Harvard Business Review Press.
- Council for Higher Education Accreditation. 2011. CHEA Monograph. Series 2002. Number 1. , Available from <http://www.chea.org/research/accred-distance>. Accessed December 10.
- Cumming, H. S. and Dawkins, M. J. (2000). *Management Information Systems for the Information Age*.
- Didiot-Cook, H. (2013). From enthusiasm to strategy: Four critical factors to sustain the development of technology enhanced learning in educational organisations. *Proceedings of 6th International LINC Conference MIT*. Cambridge, Massachusetts, USA
- Driscoll, M. and Carliner, S.(2005). *Advanced Web-Based Training Strategies: Unlocking Instructionally Sound Online Learning* Pfeiffer & Company ©2005
- Driscoll, M., Carliner, S. (2005) *Advanced Web-Based Training : Adapting Real World Strategies in Your Online Learning*, Pfeiffer. ISBN 0787969796
- Drucker, P. (2003). The coming of the New Organization. *Harvard Business Review*. (Jan-Feb). New York: McGraw-Hill Inc.

- Dubois D. David, Rothwell J. William. (2004). *Competency – Based Human Resource Management*. California : Davies – Black Publishing.
- Fixsen DL, Naoom SF, Blase KA, Friedman RM, Wallace F. Implementation research: A synthesis of the literature. Tampa: University of South Florida, Louis de la Parte Florida Mental Health Institute, The National Implementation Research Network; 2005. Food and Agriculture Organization of the United Nations (2011). E learning methodologies: A guide for designing and developing e-learning courses.
<http://www.fao.org/docrep/015/i2516e/i2516e.pdf>
- Gagne', R.M. and Briggs, L.J. (1979). Principles of instructional design. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Garrison, D., and Anderson, T. (2003). E-learning in the 21st century: A framework for research and practice. London: RoutledgeFalmer.
- Garrison, R. and Vaughan, N. (2007). Blended learning in higher education framework, principles, and guidelines. New York: Jossey-Bass.
- Gerlach, V.S., and Ely, D. P. (1971). Teaching and media: a systematic approach. Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall.
- Gray, B. (1989). Collaborating: Finding common ground for multiparty problems. San Francisco: Jossey-Bass.
- Jasinski, M. (2007). *Innovate and Integrate: Embedding Innovative Practices*. Australian Government: Department of Education, Science, and Training.
- Jebeile, S. and Reeve, R. (2003). The Diffusion of E-Learning Innovations in an Australian Secondary College: Strategies and Tactics for Educational Leaders *The Innovation Journal*, 8 (4): 1-21.
- Jerald, G. (2009). Defining a 21st century education. The Center for Public Education.
<http://centerforpubliceducation.org/Learn-About/21st-Century/Defining-a-21st-Century-Education-Full-Report-PDF.pdf>
- Jensen, C., Vangkilde, S., Frokjaer, V., and Hasselbalch, S. (2010). Mindfulness-training affects attentional effort. Supplementary Material. Copenhagen: University of Copenhagen.
- Joyce, B, and Weil, M. (1996). Model of teaching. 5th ed. Boston : Allyn and Bacon.

- Kaputa, D.M. (1994). How have the application of computer affected the administration of higher education. *Dissertation Abstract International*. 55(6) : 1436-A.
- Kaye, S. (2010). A Quality Scorecard for the Administration of Online Education Programs: A Delphi Study. Doctoral Dissertation Faculty of the Graduate College at the University of Nebraska.
- Kenneth, C. and Laudon, J. (2002). *Management Information System*. 5th edition. Englewood Cliffs. New Jersey: Prectice-Hall.
- Kramer, R. (1990) Reviewed Work: *Collaborating: Finding Common Ground for Multiparty Problems* by Barbara Gray. *The Academy of Management Review*. 15(3) (July), pp. 545-547 Available from: <http://www.jstor.org/stable/258026>
- Lee, J., & Dziuban, C. 2002. "Using quality assurance strategies for online programs." *Educational Technology Review*, 10(2), 69-78.
- Liu, Y.C., Huang, Yu-An.,and Lin, C. (2012). Organizational Factors' Effects on the Success of E-Learning Systems and Organizational Benefits: An Empirical Study in Taiwan. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 13(4): 130-151
doi:<http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v13i4.1203>
- Lockhart, M., & Lacy, K. 2002. As assessment model and methods for evaluating distance education programs. *Perspectives*, 6(4), 98-104.
doi: 10.1080/136031002320634998
- Maier, Ronald. (2002). State-of-Practice of Knowledge Management System: Result of and Empirical Study. *UPGRADE*. 3, 1: 15-23.
- McClelland, D.C. (1975). *A Competency model for human resource management specialists to be used in the delivery of the human resource management cycle*. Boston: Mcber.
- McPherson, M., and Nunes, M. B. (2006). Organizational issues for e-learning : Critical success factors as identified by HE practitioners. *The International Journal of Educational Management*, 20(7), 542-558.

- Nadaillac, A. (2003). The definition of competencies (online).
<http://competency.mutp.ac.th>
- O'Brien, J. (2000). *Information System: Essentials for the Internet Networked Enterprise*. New York: McGraw-Hill.
- Osika, E.R., Johnson, R.Y. and Rosemary, B. (2009). Factors Influencing Faculty Use of Technology in Online Instruction: A Case Study. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 12(1): 1-12
- Ring, P.S., and Van de Ven, A. H. (1994). Developmental Processes of Cooperative Interorganizational Relationships. *The Academy of Management Review* 19(1): 90-118.
- Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of Innovations* (3rd ed.). New York: Free Press. 1-21
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*. New York: McGraw-Hill.
- Rosenberg, M.J. (2001). *E-learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*, McGraw Hill, New York, NY.
- Salmon, G. (2011). *E-moderating: The key to teaching and learning online*. (3rd ed.) New York: Routledge.
- Sela, E., and Sivan, Y. (2009). Enterprise E-learning success factors: An analysis of practitioner's perspective. *Interdisciplinary Journal of E-learning and Learning Objects*. 5: 335-342.
- Sloan Consortium. (2009a). The Sloan Consortium: A consortium of individuals, institutions and organizations committed to quality online education. Available from <http://www.sloan-c.org/>
- Sloan Consortium. (2009b). The Sloan Consortium: The 5 pillars. Available from <http://www.sloan-c.org/5pillars>
- Spencer, L.M. and Spencer, S.M. (1993). *Competency at work, models for superior performance*. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Tanya, J., McGill, J., Klobas, E., and Stefano, R. (2014). Critical success factors for the continuation of e-learning initiatives, *The Internet and Higher Education*.
- Thomas, Stewart A. (1997). *Intellectual capital*. New York : Doubleday.

- Thomson, A.M. and Perry, J.L. (2006) Collaboration Processes: Inside the Black Box. *Public Administration Review*. 66: 20-32.
- Turban, E. (2001). *Introduction to Information Technology*. Toronto: John Wiley & Sons Inc.
- Yuan, L., and Powell, S. (2013). MOOCs and disruptive innovation: Implications for higher education. *E-Learning Papers*, 33(2), 1-7.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคล

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. อายุ

☐ น้อยกว่า 26 ปี

☐ 26 – 35 ปี

☐ 36 – 45 ปี

☐ 46 – 55 ปี

☐ มากกว่า 55 ปี

3. ประสบการณ์ในการทำงาน

☐ น้อยกว่า 1 ปี

☐ 1 – 3 ปี

☐ 4 – 6 ปี

☐ 7 – 10 ปี

☐ 11 – 15 ปี

☐ มากกว่า 15 ปี

4. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท

☐ ปริญญาเอก

☐ สูงกว่าปริญญาตรี

5. รายวิชา/กลุ่มสาระที่สอน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ภาษาไทย

☐ คณิตศาสตร์

☐ วิทยาศาสตร์

☐ สุขศึกษาและพลศึกษา

☐ ศิลปะ

☐ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

☐ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

☐ ภาษาต่างประเทศ

6. จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อสัปดาห์ (โดยเฉลี่ย)

☐ น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

☐ 10 – 15 ชั่วโมง

☐ 16 – 20 ชั่วโมง

☐ มากกว่า 20 ชั่วโมง

7. งานที่ได้รับมอบหมายนอกเหนือจากการปฏิบัติงานสอน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ วิชาการ

☐ กิจกรรมนักเรียน

☐ ธุรการการเงินและพัสดุ

☐ บุคลากร

☐ อาคารสถานที่

☐ ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน

☐ อื่นๆ.....

8. ขนาดโรงเรียนที่สังกัด

- ☐ ขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียน 1 – 499 คน)
- ☐ ขนาดกลาง (จำนวนนักเรียน 500 – 1,499 คน)
- ☐ ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียน 1,500 – 2,499 คน)
- ☐ ขนาดใหญ่พิเศษ (จำนวนนักเรียน 2,500 คน ขึ้นไป)

9. สถานที่ที่ท่านใช้คอมพิวเตอร์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ บ้าน ☐ สถานศึกษา
- ☐ ร้านให้บริการอินเทอร์เน็ต ☐ อื่นๆ
- ☐ ไม่ได้ใช้

10. การเรียนผ่านระบบฝึกอบรมออนไลน์ UTO

- ☐ เคย ☐ ไม่เคย

11. จำนวนครั้งที่ท่านได้เข้ารับการอบรมและพัฒนาสมรรถนะด้านต่างๆ ตามคำสั่งในแต่ละปี

- ☐ 1 ครั้ง ต่อปี ☐ 2 – 3 ครั้ง ต่อปี
- ☐ 4 – 6 ครั้ง ต่อปี ☐ มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี

12. จำนวนครั้งที่ท่านได้เข้ารับการอบรมและพัฒนาที่ตรงกับความต้องการของตนเองในแต่ละปี

- ☐ 1 ครั้ง ต่อปี ☐ 2 – 3 ครั้ง ต่อปี
- ☐ 4 – 6 ครั้ง ต่อปี ☐ มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี

13. แหล่งความรู้ที่ท่านใช้ค้นหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ในหนังสือที่ห้องสมุดหรือหนังสืออื่นๆ
- ☐ ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ☐ จากการเข้ารับการอบรม
- ☐ จากสิ่งแวดล้อมรอบข้าง เช่น เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครอง
- ☐ อื่นๆ.....

14. เครื่องมือที่ท่านใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ☐ Webboard ☐ Social Media เช่น Facebook
- ☐ Chat room ☐ E-mail
- ☐ อื่นๆ.....
- ☐ ไม่ได้ใช้

15. เครื่องมือที่ท่านใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ☐ Webboard ☐ Social Media เช่น Facebook
☐ Chat room ☐ E-mail
☐ อื่นๆ.....
☐ ไม่ได้ใช้

16. เครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์ที่ท่านใช้เป็นประจำ

- ☐ Facebook ☐ Line ☐ Twitter
☐ Instagram ☐ YouTube ☐ WhatsApp
☐ WeChat ☐ Blogger (Blog)
☐ Wikipedia (Wiki) ☐ 4shared (File Sharing)
☐ mediafire (File Sharing)
☐ อื่นๆ

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าตรงตามสภาพความเป็นจริงในการใช้เทคโนโลยีของท่านมาก

น้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าที่ตรงกับระดับการปฏิบัติของท่านมากที่สุด

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ด้านการแสวงหาและสร้างความรู้ ท่านเรียนหลักสูตรวิชาต่างๆ ผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อการพัฒนาตนเอง					
2	ท่านใช้เครื่องมือการทำงานเสมือน (Virtual Working Tools) เพื่อพัฒนาตนเอง					
3	ท่านใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของท่าน เช่น บทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน					
4	ท่านใช้โปรแกรมค้นหา (Search engines) เพื่อค้นหา ข้อมูลและความรู้ที่ต้องการ					
5	ท่านใช้เว็บทำความรู้ (Knowledge Portal) เพื่อค้นหา ข้อมูลและความรู้ที่ต้องการ					

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
6	ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ท่านใช้กระดานสนทนา (Webboard) หรือกระดาน อภิปราย (Discussion Board) ในการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ระหว่างครูในโรงเรียนหรือต่างโรงเรียน					
7	ท่านสร้างบล็อก (Blog) สำหรับการแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูและผู้อื่น					
8	ท่านใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) สำหรับ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูในโรงเรียนหรือต่างโรงเรียน					
9	ท่านเข้าร่วมการประชุมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ครูหรือผู้อื่นผ่านระบบการประชุมทางไกล (Video Conferencing) และ/หรือ Groupware ต่างๆ					
10	ท่านใช้ระบบเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) ในการติดต่อ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลภายนอก เช่น ผู้ปกครอง ชุมชน ฯลฯ					

ตอนที่ 3 การยอมรับการฝึกอบรมออนไลน์

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าตรงตามสภาพความเป็นจริงของท่านมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับปฏิบัติของท่านมากที่สุด

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ท่านทราบว่ามีการจัดฝึกอบรมออนไลน์					
2	ท่านทราบความจำเป็นที่ต้องมีการฝึกอบรมออนไลน์					
3	ท่านทราบว่า การฝึกอบรมออนไลน์เป็นวิธีการฝึกอบรมที่สามารถช่วยแก้ปัญหาการฝึกอบรมแบบในห้องฝึกอบรมปกติ					
4	ท่านทราบว่า การฝึกอบรมออนไลน์สามารถกระทำได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่					
5	ท่านทราบวิธีการเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์					
6	ท่านคิดว่าการฝึกอบรมออนไลน์สามารถเรียนรู้ได้อย่างสะดวกและไม่ยุ่งยาก					
7	ท่านคิดว่าการฝึกอบรมออนไลน์ก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน					
8	ท่านคิดว่าการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมกับสภาพการทำงานปัจจุบัน					
9	ท่านคิดว่าการฝึกอบรมออนไลน์มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมปกติ					
10	ท่านต้องการความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมออนไลน์					
11	ท่านเคยดูการสาธิต/ทดลองใช้การฝึกอบรมออนไลน์					
12	ท่านได้ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสมัครเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์					
13	ท่านตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์เนื่องจากมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน					
14	ท่านมั่นใจว่าการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมกับตัวท่าน					

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
15	ท่านตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง					
16	ท่านสมัครเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ทุกโอกาสที่สามารถทำได้					
17	ท่านแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์					
18	ท่านศึกษาทฤษฎีวิชาต่างๆ เพิ่มเติมจากการฝึกอบรมออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ					
19	ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมออนไลน์ไปใช้ในการทำงาน					
20	เมื่อประสบปัญหาในการฝึกอบรมออนไลน์ ท่านทราบวิธีแก้ไขปัญหานั้นๆ					
21	ท่านสามารถใช้การฝึกอบรมออนไลน์ได้ด้วยตนเอง					
22	ท่านจะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการใหม่ๆ ในการฝึกอบรมออนไลน์					
23	ท่านจะแนะนำหรือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมออนไลน์ให้เพื่อนครูทราบ					
24	ท่านคิดว่าควรมีการฝึกอบรมออนไลน์ต่อไปเพราะก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน					
25	ท่านจะเข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ในครั้งต่อไป					

ตอนที่ 4 การพัฒนาการเรียนการสอน

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าตรงตามสภาพความเป็นจริงของท่านมากน้อยเพียงใด

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าที่ตรงกับระดับการปฏิบัติของท่านมากที่สุด

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ด้านการพัฒนาหลักสูตร ท่านแสวงหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ					
2	ท่านแสวงหาความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำสาระของหลักสูตรให้สัมพันธ์กับสภาพของชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น					
3	ท่านแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาสาระของหลักสูตรให้มีความครอบคลุมความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม					
4	ท่านติดตามการพัฒนาหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้อย่างต่อเนื่อง					
5	ท่านศึกษาความต้องการของท้องถิ่นเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตร					
6	ด้านการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน ท่านแสวงหาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ					
7	ท่านวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อทำแผนจัดการเรียนรู้					
8	ท่านแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้พัฒนาตนเอง					
9	ท่านศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย					
10	ท่านศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ					

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11	ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ท่านแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ					
12	ท่านพัฒนาสื่อให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหากิจกรรมการเรียนการสอน					
13	ท่านพัฒนาสื่อให้มีความเหมาะสมและเพียงพอกับนักเรียน					
14	ท่านดูแลรักษาซ่อมแซมสื่อการเรียนการสอนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ					
15	ท่านศึกษาหาความรู้เพื่อนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน					
16	ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ท่านแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตร					
17	ท่านศึกษาความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย					
18	ท่านให้นักเรียนและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์และร่วมประเมินผลในวิชาที่ท่านสอน					
19	ท่านสร้างเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม					
20	ท่านนำผลจากการประเมินผลการเรียนรู้มาพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน					
21	ด้านวิจัยในชั้นเรียน ท่านแสวงหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการวิจัยในชั้นเรียนอยู่เสมอ					
22	ท่านศึกษาและอ่านผลงานวิจัยต่างๆ อยู่เสมอ					
23	ท่านออกแบบวิธีการสอนใหม่ๆ และทดลองใช้ด้วยการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนของผู้เรียน					

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
24	ท่านเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการวิจัย					
25	ท่านทำวิจัยในชั้นเรียนอยู่เสมอเพื่อให้เกิดความชำนาญ					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา
ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับบุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัว

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

☐

ชาย

☐

หญิง

2. อายุ

☐

น้อยกว่า 26 ปี

☐

26-35 ปี

☐

36-45 ปี

☐

46-55 ปี

☐

มากกว่า 55 ปี

3. ประสบการณ์ในการทำงาน

☐

น้อยกว่า 1 ปี

☐

1-3 ปี

☐

4-6 ปี

☐

7-10 ปี

☐

10-15 ปี

☐

มากกว่า 15 ปี

4. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐

ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐

ปริญญาตรี

☐

ปริญญาโท

☐

ปริญญาเอก

☐

สูงกว่าปริญญาเอก

5. ตำแหน่ง

6. เขตพื้นที่การศึกษา

☐

เขต 1

☐

เขต 2

☐

เขต 3

☐

เขต 4

☐

เขต 5

7. ภูมิภาคของสำนักงานที่สังกัด

☐

ภาคเหนือ

☐

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

☐

ภาคกลาง

☐

ภาคตะวันตก

☐

ภาคตะวันออก

☐

ภาคใต้

8. จังหวัดของสำนักงานที่สังกัด

ตอนที่ 2 การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ตามสภาพการปฏิบัติจริง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

	รายการ	ระดับปฏิบัติ					
		มากที่สุด 81- 100%	มาก 61- 80%	ปาน กลาง 41- 60%	น้อย 21- 40%	น้อย ที่สุด 1- 20%	ไม่มี เลย 0%
1	การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร สพฐ. มีนโยบาย ยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน และมี การจัดการและพัฒนากลยุทธ์ด้านการ ฝึกอบรมออนไลน์อย่างต่อเนื่อง						
2	สพฐ. มีการวางแผนดำเนินงานด้านการ ฝึกอบรมออนไลน์ ที่ชัดเจน						
3	สพฐ. มีหน่วยงานและโครงสร้างองค์กรที่ ชัดเจนที่ดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์						
4	สพฐ. มีการคำนวณประสิทธิผลค่าใช้จ่ายใน การดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์						
5	สพฐ. มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ และความ รับผิดชอบของบุคลากรที่ดำเนินงานด้านการ ฝึกอบรมออนไลน์ที่ชัดเจน						
6	สพฐ. ปรับปรุงคุณภาพการดำเนินงานด้าน การฝึกอบรมออนไลน์อย่างต่อเนื่อง						
7	สพฐ. มีการบูรณาการความร่วมมือด้านการ ฝึกอบรมออนไลน์ภายในหน่วยงาน						
8	ด้านหลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ได้รับการพัฒนา อย่างสม่ำเสมอ						
9	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีเป้าหมายและ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรชัดเจน						

	รายการ	ระดับปฏิบัติ					
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	ไม่มี เลย
		81- 100%	61- 80%	41- 60%	21- 40%	1- 20%	0%
10	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีรายละเอียดเนื้อหาครอบคลุมสมรรถนะและสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่กำหนด						
11	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีมาตรฐานในการออกแบบหลักสูตร						
12	กิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์ส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
13	เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีความทันสมัยสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายด้านการจัดการเรียนการสอน						
14	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้บริหาร สพฐ. มีส่วนร่วมในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร						
15	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
16	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีความยืดหยุ่น						
17	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สร้างประสบการณ์แปลกใหม่ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
18	ทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ สพฐ. มีโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเพียงพอ และครอบคลุมการให้บริการฝึกอบรมออนไลน์						
19	สพฐ. มีศูนย์ทรัพยากรที่สนับสนุนการบริหารและการจัดการฝึกอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ						

	รายการ	ระดับปฏิบัติ					
		มากที่สุด 81- 100%	มาก 61- 80%	ปาน กลาง 41- 60%	น้อย 21- 40%	น้อย ที่สุด 1- 20%	ไม่มี เลย 0%
20	สพฐ. วางแผนพัฒนาเทคโนโลยีและระบบรักษาความปลอดภัย ระบบการสำรองข้อมูล และระบบการบริหารจัดการข้อมูล เพื่อการฝึกอบรมที่ต่อเนื่องและน่าเชื่อถือ						
21	สพฐ. มีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานของข้าราชการและผู้ปฏิบัติงาน						
22	สพฐ. มีทรัพยากรการเรียนรู้ที่สะดวกและรวดเร็ว สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา						
23	การจัดการฝึกอบรม ระบบการฝึกอบรมออนไลน์ให้คำแนะนำวิธีการฝึกอบรมและข้อตกลงต่างๆ ในการเรียนรู้						
24	ระบบการฝึกอบรมออนไลน์เชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
25	ระบบการฝึกอบรมออนไลน์มีวิธีการสื่อสารที่ชัดเจน เหมาะสม						
26	ระบบการฝึกอบรมออนไลน์มีการตอบกลับของวิทยากรที่รวดเร็วเมื่อผู้เรียนถามหรือมีข้อสงสัย						
27	ระบบการฝึกอบรมออนไลน์สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรหลักสูตร และระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
28	วิทยากรประจำหลักสูตรที่มีชื่อเสียงเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่น่าสนใจในการฝึกอบรมออนไลน์ ที่						

	รายการ	ระดับปฏิบัติ					
		มากที่สุด 81- 100%	มาก 61- 80%	ปาน กลาง 41- 60%	น้อย 21- 40%	น้อย ที่สุด 1- 20%	ไม่มี เลย 0%
	ช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
29	ระบบการฝึกอบรมออนไลน์ส่งเสริมให้มีการสร้างสังคมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
30	ผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ต้องได้รับการเตรียมความพร้อมและแนะแนวก่อนเข้าฝึกอบรมออนไลน์						
31	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับคำปรึกษาและความช่วยเหลือตลอดการฝึกอบรมออนไลน์						
32	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับแรงจูงใจและการเสริมแรงใน การฝึกอบรมออนไลน์						
33	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับการสนับสนุนด้านการบริการด้านข้อมูลจากระบบการฝึกอบรมออนไลน์						
34	การวัดและประเมินผล ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
35	ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินเนื้อหาการดำเนินงานของระบบ วิทยาการและบริการสนับสนุน						
36	ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลการสื่อสารและการให้บริการทางเทคโนโลยี						
37	ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลรวมสรุปและมีการทบทวนเพื่อปรับปรุงพัฒนาทั้งระบบ						

ตอนที่ 3 การพัฒนาสมรรถนะการบริหารทรัพยากรบุคคล

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ตามสภาพการปฏิบัติจริง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		ปฏิบัติ มากกว่า 80%	ปฏิบัติ 60 – 80%	ปฏิบัติ 40 – 60%	ปฏิบัติ 20 – 40%	ปฏิบัติ น้อยกว่า 20% หรือไม่ ปฏิบัติ เลย
1	ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ สพฐ. มีนโยบาย แผนงานและมาตรการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล					
2	สพฐ. มีการวางแผนและบริหารกำลังคนทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ					
3	สพฐ. มีแผนงาน โครงการ ส่งเสริมและดูแลรักษาผู้มีความรู้ความสามารถในสายงานที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์					
4	สพฐ. มีแผนการสร้างและแผนการพัฒนาผู้บริหารและผู้นับถืองานทุกระดับ					
5	สพฐ. มีผู้นำปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีและสร้างแรงบันดาลใจให้กับข้าราชการและผู้นับถืองาน					
6	ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล สพฐ. มีกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคล เช่น การสรรหาคัดเลือก การบรรจุแต่งตั้ง การพัฒนา การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การโยกย้าย และกิจกรรมที่มีความถูกต้องและทันเวลา					
7	สพฐ. มีระบบฐานข้อมูลด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลที่มีความถูกต้อง เที่ยงตรง ทันสมัย					

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		ปฏิบัติ มากกว่า 80%	ปฏิบัติ 60 – 80%	ปฏิบัติ 40 – 60%	ปฏิบัติ 20 – 40%	ปฏิบัติ น้อยกว่า 20% หรือไม่ ปฏิบัติ เลย
8	สัดส่วนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคลต่องบประมาณรายจ่ายของ สพฐ. มีความเหมาะสม และสะท้อนผลผลิตภาพของบุคลากร (HR Productivity) ตลอดจนความคุ้มค่าของค่าใช้จ่าย					
9	สพฐ. นำเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อปรับปรุงการบริหารและการปฏิบัติงาน					
10	ประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล สพฐ. มีระบบการรักษาข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานซึ่งจำเป็นต่อการบรรลุเป้าหมายและพันธกิจ					
11	ข้าราชการและบุคลากรมีความพึงพอใจต่อนโยบาย แผนงาน โครงการ และมาตรการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลของ สพฐ.					
12	สพฐ. มีการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานให้มีทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการบรรลุภารกิจและเป้าหมาย					
13	สพฐ. มีระบบการบริหารผลงานที่เน้นประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและความคุ้มค่า					

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		ปฏิบัติ มากกว่า 80%	ปฏิบัติ 60 – 80%	ปฏิบัติ 40 – 60%	ปฏิบัติ 20 – 40%	ปฏิบัติ น้อยกว่า 20% หรือไม่ ปฏิบัติ เลย
14	ความพร้อมรับผิดด้านการบริหารทรัพยากร สพฐ. มีหน่วยงานที่รับผิดชอบการตัดสินใจและ ผลของการตัดสินใจ ด้านการบริหารทรัพยากร บุคคล					
15	สพฐ. มีการตัดสินใจผลการดำเนินการด้านวินัย โดยคำนึงถึงหลักความสามารถและผลงาน หลัก คุณธรรม หลักนิติธรรม และหลักสิทธิมนุษยชน					
16	สพฐ. มีความโปร่งใสในทุกกระบวนการของการ บริหารทรัพยากรบุคคล					
17	คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับ การทำงาน ข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจต่อ สภาพแวดล้อมใน การทำงาน ระบบงานและ บรรยากาศการทำงาน					
18	สพฐ. จัดสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวก เพิ่มเติมที่ไม่ใช่สวัสดิการภาคบังคับตาม กฎหมาย ซึ่งมีความเหมาะสม สอดคล้องกับ ความต้องการและสภาพของหน่วยงาน					
19	สพฐ. ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างฝ่าย บริหารกับข้าราชการและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน และในระหว่างข้าราชการ และผู้ปฏิบัติงาน ด้วยกันเอง					

ตอนที่ 4 การร่วมมือรวมพลัง

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าตรงตามสภาพความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด โดยทำ

เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

	รายการ	ระดับความเป็นจริง				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1	การมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ร่วมกันวางแผนงานในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					
2	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. กำหนดขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน					
3	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. ร่วมกันตัดสินใจในการแบ่งงานการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ให้แต่ละคนรับมอบหมายไปปฏิบัติอย่างชัดเจน					
4	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนดในแผนงานได้					
5	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่ได้รับมอบหมาย					
6	การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. รับรู้					

	รายการ	ระดับความเป็นจริง				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
	เป้าหมายในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ ร่วมกัน					
7	เป้าหมายในการจัดฝึกอบรมออนไลน์ของสำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการและ สพท. เป็นไปในทิศทาง เดียวกัน					
8	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานใน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ร่วมรับฟัง และแลกเปลี่ยนเป้าหมายในการดำเนินการ ฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน					
9	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานใน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. รายงาน และรับทราบผลของการดำเนินการฝึกอบรม ออนไลน์ที่ทำให้ประสบความสำเร็จร่วมกัน					
10	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. และ สพท. ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายใน หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ การ ดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนด					
11	การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานใน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ให้ ความสำคัญกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ ฝึกอบรมออนไลน์ที่เกิดขึ้น					
12	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานใน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. มุ่งมั่น แก้ไขปัญหาการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					

	รายการ	ระดับความเป็นจริง				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
13	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. นำความรู้ความสามารถ ที่มีมาใช้ในการแก้ไขปัญหาการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่เกิดขึ้น					
14	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ร่วมกันรับผิดชอบเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					
15	การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. มีอำนาจตัดสินใจร่วมกันเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					
16	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ระหว่างกัน					
17	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. สนทนาแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					
18	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและ สพท. เสนอความคิดเห็นทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยที่ช่วยให้การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์มีประสิทธิภาพมากขึ้น					

	รายการ	ระดับความเป็นจริง				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
19	การรับผิดชอบหน้าที่ สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานใน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ดำเนินการ ฝึกอบรมออนไลน์อย่างเต็มความสามารถ					
20	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานใน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. เต็มใจ ปฏิบัติงานด้านการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ ตามที่ได้รับมอบหมาย					
21	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานใน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. เอาใจใส่ กับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ ทำให้การจัด ฝึกอบรมออนไลน์ประสบผลสำเร็จหรือเกิดผล ในทางที่ดี					
22	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานใน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. สามารถ ตอบคำถามเกี่ยวกับหน้าที่และความรับผิดชอบใน การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					
23	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานใน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. แสดง ความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดจากการดำเนินการ ฝึกอบรมออนไลน์ แม้ว่าจะผิดพลาดหรือล้มเหลว					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับข้าราชการในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัว

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. อายุ

☐ น้อยกว่า 25 ปี

☐ 26-35 ปี

☐ 36-45 ปี

☐ 46-55 ปี

☐ มากกว่า 55 ปี

3. ประสบการณ์ในการทำงาน

☐ น้อยกว่า 1 ปี

☐ 1-3 ปี

☐ 4-6 ปี

☐ 7-10 ปี

☐ 10-15 ปี

☐ มากกว่า 15 ปี

4. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท

☐ ปริญญาเอก

☐ สูงกว่าปริญญาเอก

5. ตำแหน่ง

6. หน่วยงานที่สังกัด

☐ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

☐ สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน

☐ สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

☐ สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา

☐ สำนักบริหารงานบุคคลและนิติการ

☐ สำนักพัฒนากิจกรรมนักเรียน

☐ สำนักอำนวยการ

☐ สำนักติดตามและประเมินผลการจัด

การศึกษาขั้นพื้นฐาน

☐ สำนักทดสอบทางการศึกษา

☐ สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

☐ สถาบันภาษาอังกฤษ

☐ สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย

☐ สำนักพัฒนาการศึกษาเขตพัฒนาเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้

☐ กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร

ตอนที่ 2 การบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับการปฏิบัติงานของท่านและพิจารณาความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมออนไลน์

	รายการ	ระดับพฤติกรรม					
		มากที่สุด 81-100%	มาก 61-80%	ปานกลาง 41-60%	น้อย 21-40%	น้อยที่สุด 1-20%	ไม่มีเลย 0%
1	การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์องค์กร สพฐ. มีนโยบาย ยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน และมีการจัดการและพัฒนากลยุทธ์ด้านการฝึกอบรมออนไลน์อย่างต่อเนื่อง						
2	สพฐ. มีการวางแผนดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์ ที่ชัดเจน						
3	สพฐ. มีหน่วยงานและโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจนที่ดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์						
4	สพฐ. มีการคำนวณประสิทธิผลค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์						
5	สพฐ. มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากรที่ดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์ที่ชัดเจน						
6	สพฐ. ปรับปรุงคุณภาพการดำเนินงานด้านการฝึกอบรมออนไลน์อย่างต่อเนื่อง						
7	สพฐ. มีการบูรณาการความร่วมมือด้านการฝึกอบรมออนไลน์ภายในหน่วยงาน						
8	ด้านหลักสูตรและการออกแบบการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ได้รับการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ						
9	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรชัดเจน						

	รายการ	ระดับพฤติกรรม					
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	ไม่มีเลย
		81- 100%	61- 80%	41- 60%	21- 40%	1-20%	0%
10	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีรายละเอียดเนื้อหาครอบคลุมสมรรถนะและสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่กำหนด						
11	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีมาตรฐานในการออกแบบหลักสูตร						
12	กิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์ส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
13	เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีความทันสมัยสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายด้านการจัดการเรียนการสอน						
14	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้บริหาร สพฐ. มีส่วนร่วมในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร						
15	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
16	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์มีความยืดหยุ่น						
17	หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สร้างประสบการณ์แปลกใหม่ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
18	ทรัพยากร เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ สพฐ. มีโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพียงพอ และครอบคลุมการให้บริการฝึกอบรมออนไลน์						
19	สพฐ. มีศูนย์ทรัพยากรที่สนับสนุนการบริหารและการจัดการฝึกอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ						

	รายการ	ระดับพฤติกรรม					
		มากที่สุด 81-100%	มาก 61-80%	ปานกลาง 41-60%	น้อย 21-40%	น้อยที่สุด 1-20%	ไม่มีเลย 0%
20	สพฐ. วางแผนพัฒนาเทคโนโลยีและระบบรักษาความปลอดภัย ระบบการสำรองข้อมูล และระบบการบริหารจัดการข้อมูล เพื่อการฝึกอบรมที่ต่อเนื่องและน่าเชื่อถือ						
21	สพฐ. มีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานของข้าราชการและผู้ปฏิบัติงาน						
22	สพฐ. มีทรัพยากรการเรียนรู้ที่สะดวกและรวดเร็ว สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา						
23	การจัดการฝึกอบรม ระบบการฝึกอบรมออนไลน์ให้คำแนะนำวิธีการฝึกอบรมและข้อตกลงต่างๆ ในการเรียนรู้						
24	ระบบการฝึกอบรมออนไลน์เชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
25	ระบบการฝึกอบรมออนไลน์มีวิธีการสื่อสารที่ชัดเจน เหมาะสม						
26	ระบบการฝึกอบรมออนไลน์มีการตอบกลับของวิทยากรที่รวดเร็วเมื่อผู้เรียนถามหรือมีข้อสงสัย						
27	ระบบการฝึกอบรมออนไลน์สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรหลักสูตร และระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
28	วิทยากรประจำหลักสูตรที่มีชื่อเสียงเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่น่าสนใจในการฝึกอบรมออนไลน์						

	รายการ	ระดับพฤติกรรม					
		มากที่สุด 81-100%	มาก 61-80%	ปานกลาง 41-60%	น้อย 21-40%	น้อยที่สุด 1-20%	ไม่มีเลย 0%
	ที่ช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
29	ระบบการฝึกอบรมออนไลน์ส่งเสริมให้มีการสร้างสังคมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
30	ผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ต้องได้รับการเตรียมความพร้อมและแนะแนวก่อนเข้าฝึกอบรมออนไลน์						
31	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับคำปรึกษาและความช่วยเหลือตลอดการฝึกอบรมออนไลน์						
32	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับแรงจูงใจและการเสริมแรงใน การฝึกอบรมออนไลน์						
33	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับการสนับสนุนด้านการบริการด้านข้อมูลจากระบบการฝึกอบรมออนไลน์						
34	การวัดและประเมินผล ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
35	ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินเนื้อหา การดำเนินงานของระบบ วิทยาการและ บริการสนับสนุน						
36	ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลการสื่อสารและการให้บริการทางเทคโนโลยี						
37	ระบบฝึกอบรมออนไลน์มีการประเมินผลรวม สรุปและมีการทบทวนเพื่อปรับปรุงพัฒนาทั้งระบบ						

ตอนที่ 3 การพัฒนาสรณะการบริหารทรัพยากรบุคคล

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าตรงตามสภาพความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด โดยทำ

เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		ปฏิบัติ มากกว่า 80%	ปฏิบัติ 60 – 80%	ปฏิบัติ 40 – 60%	ปฏิบัติ 20 – 40%	ปฏิบัติ น้อยกว่า 20% หรือไม่ ปฏิบัติ เลย
1	ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ สพฐ. มีนโยบาย แผนงานและมาตรการด้านการ บริหารทรัพยากรบุคคล					
2	สพฐ. มีการวางแผนและบริหารกำลังคนทั้งใน เชิงปริมาณและคุณภาพ					
3	สพฐ. มีแผนงาน โครงการ ส่งเสริมและดูแล รักษาผู้มีความรู้ความสามารถในสายงานที่ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์					
4	สพฐ. มีแผนการสร้างและแผนการพัฒนาผู้ บริหารและผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ					
5	สพฐ. มีผู้นำปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีและ สร้างแรงบันดาลใจให้กับข้าราชการและผู้ ปฏิบัติงาน					
6	ประสิทธิภาพของการบริหารทรัพยากรบุคคล สพฐ. มีกิจกรรมและกระบวนการบริหาร ทรัพยากรบุคคล เช่น การสรรหาคัดเลือก การ บรรจุแต่งตั้ง การพัฒนา การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การโยกย้าย และกิจกรรมที่มีความถูกต้อง และทันเวลา					
7	สพฐ. มีระบบฐานข้อมูลด้านการบริหารทรัพยากร บุคคลที่มีความถูกต้อง เทียงตรง ทันสมัย					

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		ปฏิบัติ มากกว่า 80%	ปฏิบัติ 60 – 80%	ปฏิบัติ 40 – 60%	ปฏิบัติ 20 – 40%	ปฏิบัติ น้อยกว่า 20% หรือไม่ ปฏิบัติ เลย
8	สัดส่วนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคลต่องบประมาณรายจ่ายของ สพฐ. มีความเหมาะสมและสะท้อนผลิตภาพของบุคลากร (HR Productivity) ตลอดจนความคุ้มค่าของค่าใช้จ่าย					
9	สพฐ. นำเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการกิจกรรมและกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อปรับปรุงการบริหารและการปฏิบัติงาน					
10	ประสิทธิผลของการบริหารทรัพยากรบุคคล สพฐ. มีระบบการรักษาข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานซึ่งจำเป็นต่อการบรรลุเป้าหมายและพันธกิจ					
11	ข้าราชการและบุคลากรมีความพึงพอใจต่อนโยบาย แผนงาน โครงการ และมาตรการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลของ สพฐ.					
12	สพฐ. มีการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานให้มีทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการบรรลุภารกิจและเป้าหมาย					
13	สพฐ. มีระบบการบริหารผลงานที่เน้นประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและความคุ้มค่า					

	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		ปฏิบัติ มากกว่า 80%	ปฏิบัติ 60 – 80%	ปฏิบัติ 40 – 60%	ปฏิบัติ 20 – 40%	ปฏิบัติ น้อยกว่า 20% หรือไม่ ปฏิบัติ เลย
14	ความพร้อมรับผิดชอบด้านการบริหารทรัพยากร สพฐ. มีหน่วยงานที่รับผิดชอบการตัดสินใจและ ผลของการตัดสินใจด้านการบริหารทรัพยากร บุคคล					
15	สพฐ. มีการตัดสินใจผลการดำเนินการด้านวินัย โดยคำนึงถึงหลักความสามารถและผลงาน หลัก คุณธรรม หลักนิติธรรม และหลักสิทธิมนุษยชน					
16	สพฐ. มีความโปร่งใสในทุกกระบวนการของการ บริหารทรัพยากรบุคคล					
17	คุณภาพชีวิตและความสมดุลระหว่างชีวิตกับ การทำงาน ข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจต่อ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ระบบงานและ บรรยากาศการทำงาน					
18	สพฐ. จัดสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวก เพิ่มเติมที่ไม่ใช่สวัสดิการภาคบังคับตามกฎหมาย ซึ่งมีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการ และสภาพของหน่วยงาน					
19	สพฐ. ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างฝ่าย บริหารกับข้าราชการและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน และในระหว่างข้าราชการและผู้ปฏิบัติงาน ด้วยกันเอง					

ตอนที่ 4 การร่วมมือรวมพลัง

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าตรงตามสภาพความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

	รายการ	ระดับความเป็นจริง				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	การมีส่วนร่วมและจำแนกขอบเขตการปฏิบัติงาน สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ร่วมกันวางแผนงาน ใน การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					
2	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการและ สพท. กำหนดขั้นตอนการ ดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน					
3	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการและ สพท. ร่วมกันตัดสินใจในการ แบ่งงานการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ให้แต่ละคน รับมอบหมายไปปฏิบัติอย่างชัดเจน					
4	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการและ สพท. สามารถปฏิบัติตาม ขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนดใน แผนงานได้					
5	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการและ สพท. มีความรับผิดชอบต่อ หน้าที่ในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่ได้รับ มอบหมาย					
6	การมีเป้าหมายร่วมกันในการปฏิบัติงาน สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการและ สพท. รับรู้เป้าหมายในการ ดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน					

	รายการ	ระดับความเป็นจริง				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7	เป้าหมายในการจัดฝึกอบรมออนไลน์ของสำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการและ สพท. เป็นไปในทิศทางเดียวกัน					
8	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ร่วมรับฟังและ แลกเปลี่ยนเป้าหมายในการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกัน					
9	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. รายงานและรับทราบ ผลของการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่ทำให้ประสบความสำเร็จร่วมกัน					
10	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. และ สพท. ช่วยเหลือ ชี้แนะและกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในหน่วยงานใน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่กำหนด					
11	การเอาใจใส่แก้ไขปัญหาร่วมกัน สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ให้ความสำคัญกับ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่เกิดขึ้น					
12	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. มุ่งมั่นแก้ไขปัญหา การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					
13	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. นำความรู้					

	รายการ	ระดับความเป็นจริง				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
	ความสามารถ ที่มีมาใช้ในการแก้ไขปัญหาการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ที่เกิดขึ้น					
14	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ร่วมกันรับผิดชอบเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					
15	การมีอำนาจควบคุมร่วมกัน สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. มีอำนาจตัดสินใจร่วมกันเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					
16	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ระหว่างกัน					
17	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการและ สพท. สนทนาแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์					
18	สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการและ สพท. เสนอความคิดเห็นทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยที่ช่วยให้การดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์มีประสิทธิภาพมากขึ้น					
19	การรับผิดชอบหน้าที่ สำนัก กอง ศูนย์ ในสังกัด สพฐ. หน่วยงานในสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และ สพท. ดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์อย่างเต็มความสามารถ					

ภาคผนวก ข
รายชื่อโรงเรียนและหน่วยงานที่แจกแบบสอบถาม

22. วัดจอมเกษ	พระนครศรีอยุธยา
23. โพธิ์ราชวรบุรีบำรุง	พระนครศรีอยุธยา
24. ชุมชนโคกม่วงเผอิญศรีภูธรอุปถัมภ์	พระนครศรีอยุธยา
25. วัดท่าต่อเลิศบุญยงค์วิทยา	พระนครศรีอยุธยา
26. วัดใหม่ด่านทาน	พระนครศรีอยุธยา
27. วัดม่วงหวาน(ส่วนกระบวนยุทธประชาสรรค์)	พระนครศรีอยุธยา
28. วัดฉัตรทอง (เลื่อนประชาชนุกูล)	พระนครศรีอยุธยา
29. วัดคลองครุ	สมุทรสาคร
30. วัดป้อมวิเชียรโชติการาม	สมุทรสาคร
31. วัดโคกขาม(นรสิงห์อนุสรณ์)	สมุทรสาคร
32. สมุทรสาครวิทยาลัย	สมุทรสาคร
33. วัดสุวรรณรัตนาราม	สมุทรสาคร
34. อ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์	สมุทรสาคร
35. ไทยรัฐวิทยา 9 (วัดใหม่ราษฎร์นุกูล)	สมุทรสาคร
36. วัดหลักสี่พัฒนาราชวรอุปัถม์	สมุทรสาคร
37. บ้านดอนไผ่(อุดม-สอางค์อนุสรณ์)	สมุทรสาคร
38. วัดศรีสำราญราชวรบุรีบำรุง	สมุทรสาคร
39. วัดใหญ่บ้านบ่อ(บ้านบ่อราชวรบุรีบำรุง)	สมุทรสาคร
40. บ้านบางน้ำจืด	สมุทรสาคร
41. อนุบาลเมืองราชบุรี	ราชบุรี
42. วัดบ้านกล้วย(เพื่อราชวรบุรีบำรุง)	ราชบุรี
43. วัดปากท่อ(ปากท่อวิทยาการ)	ราชบุรี
44. วัดสนามสุทธาวาส(พรหมประชาชนุกูล)	ราชบุรี
45. บ้านจอมบึง(วาปีพร้อมประชาศึกษา)	ราชบุรี
46. คุรุราชวรบุรีรังสฤษฎ์	ราชบุรี
47. ประชาพัฒนาวิทย์	ราชบุรี
48. วัดจันทาราม(ตั้งตรงจิตร 5)	ราชบุรี
49. ประสาทรัฐประชากิจ	ราชบุรี
50. เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการดอนคลัง	ราชบุรี
51. บางแพปฐมพิทยา	ราชบุรี
52. วัดแก้ว(รัตนินวิทยาการ)	ราชบุรี

53. รัตนราษฎร์บำรุง	ราชบุรี
54. สตรีสมุทรปราการ	สมุทรปราการ
55. หาดอมรอาักษลักษณ์วิทยา	สมุทรปราการ
56. วัดโยธินประดิษฐ์	สมุทรปราการ
57. วัดชนนนิมิตร	สมุทรปราการ
58. วัดบางกระสอบ	สมุทรปราการ
59. วัดทรงธรรม	สมุทรปราการ
60. วัดคลองสวน(พรหมอุทิศวิทยาการ)	สมุทรปราการ
61. วัดบางพลีใหญ่ใน	สมุทรปราการ
62. บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) สมุทรปราการ	สมุทรปราการ
63. นวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษา	สมุทรปราการ
64. ตลาดบางพลีน้อย	สมุทรปราการ
65. คลองพระยานาคราช	สมุทรปราการ
66. บรรหารแจ่มใสวิทยา 4	สุพรรณบุรี
67. วัดหน่อสุวรรณ	สุพรรณบุรี
68. อนุบาลวัดป่าเลไลยก์	สุพรรณบุรี
69. วัดอู่หม่พาราม	สุพรรณบุรี
70. วัดสามัคคีธรรม	สุพรรณบุรี
71. วัดจระเข้ใหญ่	สุพรรณบุรี
72. วัดบางเลน	สุพรรณบุรี
73. หารราชสุจิตต์วิทยา 2	สุพรรณบุรี
74. ศรีประจันต์(เมธีประมุข)	สุพรรณบุรี
75. บุญศรีสุวรรณราษฎร์สามัคคี	สุพรรณบุรี
76. วัดไชนารราษฎร์	สุพรรณบุรี
77. วัดโคกยายเกตุ	สุพรรณบุรี
78. วัดพระปฐมเจดีย์	นครปฐม
79. วัดลาดหญ้าแพรก	นครปฐม
80. วัดโพรงมะเดื่อ	นครปฐม
81. อนุบาลนครปฐม	นครปฐม
82. พระปฐมวิทยาลัย	นครปฐม
83. วัดสระพัง	นครปฐม

84. วัดหนองจิก	นครปฐม
85. วัดทะเลบก	นครปฐม
86. มัธยมฐานบินกำแพงแสน	นครปฐม
87. บ้านสามแก้ว	นครปฐม
88. บ้านคลองบางกระจัน	นครปฐม
89. จักรายบุญมีรังสฤษดิ์	นครปฐม
90. วัดพระพุทธราย	สระบุรี
91. วัดอู่ตะเภา	สระบุรี
92. บ้านหนองบัว(ประชาสงเคราะห์)	สระบุรี
93. บ้านหนองกะเบา	สระบุรี
94. นิคมสร้างตนเองจังหวัดสระบุรี (พิบูลสงเคราะห์ 2)	สระบุรี
95. หน้าพระลาน (พิบูลสงเคราะห์)	สระบุรี
96. วัดบ้านธาตุใต้(สนิทไชยวิทยาการ)	สระบุรี
97. วัดหนองสมคร(มูลนิธิสุขาวดีอุปถัมภ์)	สระบุรี
98. หินกองวิทยาคม	สระบุรี
99. บ้านเขานมนาง	สระบุรี
100. วัดน้อยสามัคคีธรรม(ชัยกระทิงเหนือ)	สระบุรี
101. อนุบาลมวกเหล็ก	สระบุรี
102. วัดชินวราราม	ปทุมธานี
103. วัดโบสถ์(บวรธรรมกิจวิทยา)	ปทุมธานี
104. วัดนาง	ปทุมธานี
105. หอวัง ปทุมธานี	ปทุมธานี
106. ประถมศึกษาธรรมศาสตร์	ปทุมธานี
107. สามัคคีราษฎร์บำรุง	ปทุมธานี
108. สวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต	ปทุมธานี
109. วัดบัวขวัญ	ปทุมธานี
110. วัดบ่อเงิน	ปทุมธานี
111. วัดบางเตยนอก(ตามรภาคอุทิศ)	ปทุมธานี
112. ชุมชนวัดพิชิตปิตยาราม	ปทุมธานี
113. สายปัญญารังสิต	ปทุมธานี
114. ไทยรัฐวิทยา 55 (วัดโบสถ์ดอนพรหม)	นนทบุรี

115. ท่าทรายประชาอุบลมภ์	นนทบุรี
116. อนุบาลนนทบุรี	นนทบุรี
117. ศรีบุญยานนท์	นนทบุรี
118. นนทบุรีพิทยาคม	นนทบุรี
119. บ้านคลองพระพิมล	นนทบุรี
120. วัดลากค้อน	นนทบุรี
121. เจริญรัฐอุบลมภ์	นนทบุรี
122. สตรีนนทบุรีบางใหญ่ (นนทกิจพิศาล)	นนทบุรี
123. นวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี	นนทบุรี
124. เฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษาฯ	นนทบุรี

ภาคตะวันออก

1. เมืองปราจีนบุรี	ปราจีนบุรี
2. บ้านหนองชะอม	ปราจีนบุรี
3. วังตะเคียนวิทยาคม	ปราจีนบุรี
4. ศรีมโหสถ	ปราจีนบุรี
5. บ้านบางปลาร้า (กมลราชานุกุล)	ปราจีนบุรี
6. อนุบาลประจันตคาม	ปราจีนบุรี
7. วัดดงบัง (ดงบังบำรุงวิทย์)	ปราจีนบุรี
8. วัดพรหมประสิทธิ์	ปราจีนบุรี
9. วัดนพคุณทอง	ปราจีนบุรี
10. วัดโคกเจริญเนตร	ปราจีนบุรี
11. ไทยรัฐวิทยา 93 (บ้านลาดตะเคียน)	ปราจีนบุรี
12. บ้านหนองประดู่	ปราจีนบุรี
13. วัดวัฒนารังษี	ปราจีนบุรี
14. บ้านใหม่พัฒนา	ปราจีนบุรี
15. อนุบาลวัดสระแก้ว	สระแก้ว
16. อนุบาลเมืองสระแก้ว	สระแก้ว
17. ท่าเกษมพิทยา	สระแก้ว
18. สามัคคีราษฎร์บำรุง	สระแก้ว
19. บ้านหนองบัว	สระแก้ว

20. บ้านคลองยางประชาสรรค์	สระแก้ว
21. ร่มเกล้าพัฒนานคร สระแก้ว รัชมิ่งคลาภิเษก	สระแก้ว
22. บ้านไทยสามัคคี	สระแก้ว
23. บ้านซับเกษม	สระแก้ว
24. อรัญประเทศ	สระแก้ว
25. บ้านเขาดิน	สระแก้ว
26. บ้านด่านชัยพัฒนา	สระแก้ว
27. สามัคคีราษฎร์บำรุง	สระแก้ว
28. บ้านเนินผาสุก	สระแก้ว
29. บ้านคลองน้ำใส	จันทบุรี
30. วัดดอนตาล	จันทบุรี
31. วัดบูรพาพิทยาราม	จันทบุรี
32. บ้านเขาแก้ววิทยา	จันทบุรี
33. บ้านเนินจำปา	จันทบุรี
34. วัดหนองแขวน	จันทบุรี
35. นายายอามพิทยาคม	จันทบุรี
36. บ้านท่าขาหย่าง	จันทบุรี
37. บ้านคลองกลอย	จันทบุรี
38. แหยมสิ่งหวิทยาคม(อาทรสังฆะวัฒนะอุปถัมภ์)	จันทบุรี
39. เครือหวายวิทยาคม	จันทบุรี
40. สอยดาววิทยา	จันทบุรี
41. คลองพลูวิทยา	จันทบุรี
42. บ้านจันทเฉลิม	จันทบุรี
43. บ้านสวนส้ม	จันทบุรี
44. บ้านประตง(อนุบาลอ.สอยดาว)	จันทบุรี
45. บ้านสมเด็จพระยาอุปถัมภ์	จันทบุรี
46. อนุบาลวัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎ์	ฉะเชิงเทรา
47. วัดนครเนื่องเขต	ฉะเชิงเทรา
48. เบญจมราชรังสฤษฎ์ 3 ชนะสงสารวิทยา	ฉะเชิงเทรา
49. วัดนัลราชภัฏศรีทธาบำรุง	ฉะเชิงเทรา
50. บ้านดอนเกาะกา	ฉะเชิงเทรา

51. บางน้ำเปรี้ยววิทยา	ฉะเชิงเทรา
52. ประกอบราษฎร์บำรุง	ฉะเชิงเทรา
53. วัดแสนภูดาษ	ฉะเชิงเทรา
54. สุเหร่าจรเข้ไฉย	ฉะเชิงเทรา
55. บางคล้าพิทยาคม	ฉะเชิงเทรา
56. บ้านห้วยพลู(ราษฎร์พิทยานนธ์)	ฉะเชิงเทรา
57. พนมสารคาม(พนมอดุลวิทยา)	ฉะเชิงเทรา
58. วัดสุวรรณคิณีมิต	ฉะเชิงเทรา
59. มัธยมสิริวัณวรี 3 ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา
60. สนามชัยเขต	ฉะเชิงเทรา
61. ไม้แก้วประชานุเคราะห์	ฉะเชิงเทรา
62. ไทรทองอุปถัมภ์	ฉะเชิงเทรา
63. อนุบาลพุทธรักษา(วัดเขาบางทราย)	ชลบุรี
64. พระตำหนักมหาราช	ชลบุรี
65. ชลราษฎร์บำรุง	ชลบุรี
66. วัดหนองน้ำเขียว	ชลบุรี
67. บ้านป่าแดง(ไชยอุปถัมภ์)	ชลบุรี
68. บ้านห้างสูง(เกตุวัดตาประชานุเคราะห์)	ชลบุรี
69. วัดใหม่ท่าโพธิ์	ชลบุรี
70. วัดอัมพวันาราม	ชลบุรี
71. อนุบาลวัดโคกท่าเจริญ	ชลบุรี
72. วัดสำเภาทอง(บ้านหนองยายเภา)	ชลบุรี
73. บ้านห้วยหวาย	ชลบุรี
74. วัดเวฬุวนาราม	ชลบุรี
75. โพธิสัมพันธ์พิทยาคาร	ชลบุรี
76. สวนกุหลาบวิทยาลัย	ชลบุรี
77. หุ่่งศุขลาพิทยา(กรุงไทยอนุเคราะห์)	ชลบุรี
78. บีงศรีราชาพิทยาคม	ชลบุรี
79. สัตหีบพิทยาคม	ชลบุรี
80. วัดเกาะกลอย	ระยอง
81. สามัคคีราษฎร์บำรุง	ระยอง

82. ระยองวิทยาคมปากน้ำ	ระยอง
83. บ้านหินโค้งประชาชนเคราะห์	ระยอง
84. วัดบ้านฉาง	ระยอง
85. ชุมชนนิคมสร้างตนเอง จ.ระยอง 7	ระยอง
86. บ้านดอนสำราญ	ระยอง
87. บ้านเนินดินแดง	ระยอง
88. มกุฎเมืองราชวิทยาลัย	ระยอง
89. ไทยรัฐวิทยา 43 (บ้านคลองเขต)	ระยอง
90. บ้านเนินไม้หอม	ระยอง
91. บ้านหนองระกำ	ระยอง
92. วัดสระแก้ว	ระยอง
93. บ้านปลวกแดง	ระยอง
94. บ้านเกษมสุข	ตราด
95. บ้านแหลมพร้าว	ตราด
96. อนุบาลชุมชนวัดหนองบัว (รัตนวงศ์ราษฎร์บำรุง)	ตราด
97. อ่าวใหญ่พิทยาคาร	ตราด
98. วัดเสนาณรงค์	ตราด
99. เขาสมิ้งวิทยาคม(จางจันต์รุจิรวงศ์อุปถัมภ์)	ตราด
100. อัมพรจินตกานนท์	ตราด
101. หนองบอนวิทยาคม	ตราด
102. แหลมงอบวิทยาคม	ตราด
103. วัดสลักเพชร	ตราด
104. ชุมชนวัดบางกระดาน(สวนราษฎร์บำรุง)	ตราด
105. อนุบาลบ่อพลอยราษฎร์รังสรรค์	ตราด
106. บ้านหนองม่วง	ตราด
107. บ้านดงกลาง	ตราด
108. วัดสมบุญสามัคคี(ปากช่องประชาชนกุล)	นครนายก
109. วัดโยธีราษฎร์ศรัทธาราม	นครนายก
110. วัดบางปรัง	นครนายก
111. อุบลรัตนราชกัญญาราชวิทยาลัย	นครนายก
112. อนุบาลบ้านนา(วัดช้าง)	นครนายก

113. วัดโพธิ์แก้วเบญจธาราม	นครนายก
114. วัดนาหินลาด	นครนายก
115. วัดสันติธรรมราษฎร์บำรุง	นครนายก
116. อนุบาลองค์กรักษ์(ผดุงองค์กรักษ์ประชา)	นครนายก
117. องค์กรักษ์	นครนายก
118. วัดสว่างอารมณ์(ศรีพัฒนานุกูล)	นครนายก
119. บ้านชุมพล(อานารศึกษาการ)	นครนายก
120. วัดเกาะพิบูล	นครนายก
121. เมืองนครนายก	นครนายก
122. วัดอัมพวัน(ทองโสภณวิทยาการ)	นครนายก
123. วัดโพธิ์แก้วเบญจธาราม	นครนายก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1. บ้านปราสาท(สุวรรณราษฎร์ฯ)	นครราชสีมา
2. ไตรมิตรวิทยา	นครราชสีมา
3. บ้านหนองไผ่ล้อม"พยัคฆเดชบำเพ็ญ"	นครราชสีมา
4. ชุมชนบ้านประโดก-โคกไผ่	นครราชสีมา
5. นครราชสีมาปัญญานุกูล	นครราชสีมา
6. ราษฎร์บำรุง	นครราชสีมา
7. เมืองพลับพลาพิทยาคม	นครราชสีมา
8. จตุคามวิทยาคม	นครราชสีมา
9. ปักธงชัยประชานิรมิต	นครราชสีมา
10. วัดขจรกลางกรณวราราม	นครราชสีมา
11. รามวิทยาประชานุสรณ์	นครราชสีมา
12. แหลมทองวิทยานุสรณ์	นครราชสีมา
13. บุญเหลือวิทยานุสรณ์ 2	นครราชสีมา
14. บ้านโคกสะอาด(ประชาราษฎร์รังสรรค์)	นครราชสีมา
15. เมืองสุรินทร์	สุรินทร์
16. บ้านอังกัญเสกแอ(ประดิษฐ์ราษฎร์สามัคคี)	สุรินทร์
17. บ้านโสน(พิทยศึกษา)	สุรินทร์
18. สุรินทร์พิทยาคม	สุรินทร์

19. จอมพระประชาสรรค์	สุรินทร์
20. จตุรมิตรวิทยา	สุรินทร์
21. อนุบาลสำโรงทาบสำโรงทาบ(ปริศนัตถ์วิทยาคุณ)	สุรินทร์
22. โพนทองพิทยาคม	สุรินทร์
23. ลำพลับพลาวิทยาการ	สุรินทร์
24. ศรีปทุมพิทยาคม	สุรินทร์
25. บ้านแคน(คุรุราษฎร์ส่งเสริม)	สุรินทร์
26. บ้านชีเหล็ก "คุรุราษฎร์บำรุง"	สุรินทร์
27. ประสาทวิทยาการ	สุรินทร์
28. บ้านไทยนิยมพัฒนา	สุรินทร์
29. บ้านโนนข่า(วินิตวิทยาการ)	ศรีสะเกษ
30. ลีนฟ้าพิทยาคม	ศรีสะเกษ
31. เขื่อนช้างวิทยาการ	ศรีสะเกษ
32. บ้านเมืองเก่าข่ง(รัฐราษฎร์รังสรรค์)	ศรีสะเกษ
33. ชุขันธ์วิทยา	ศรีสะเกษ
34. พอกพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก	ศรีสะเกษ
35. วัดบ้านประอาจ(ประสานคุรุราษฎร์พัฒนา)	ศรีสะเกษ
36. บ้านรุ่งอรุณ(กองทัพบกอุปถัมภ์)	ศรีสะเกษ
37. เบญจลักษณ์พิทยา	ศรีสะเกษ
38. บ้านเขวา (ราษฎร์พัฒนา)	ศรีสะเกษ
39. โนนกระสังพิทยาคม	ศรีสะเกษ
40. บ้านกันทรกประชาสรรค์	ศรีสะเกษ
41. วรคุณอุปถัมภ์	ศรีสะเกษ
42. บ้านโพธิ์ศรี(คุรุราษฎร์อินทสุภาพล)	ศรีสะเกษ
43. หลักเมืองมหาสารคาม	มหาสารคาม
44. ชุมชนบ้านลาด	มหาสารคาม
45. บ้านวังบัวสามัคคีวิทยา	มหาสารคาม
46. โกสุมวิทยาสรรค์	มหาสารคาม
47. บ้านโนนราศีผางวิทยา	มหาสารคาม
48. บ้านไพรวัลย์ปอแดง	มหาสารคาม
49. นาโพธิ์พิทยาสรรพ์	มหาสารคาม

50. บ้านนางเลิ้งโคกล่าม	มหาสารคาม
51. หนองม่วงวิทยาการ	มหาสารคาม
52. พยัคฆภูมิวิทยาการ	มหาสารคาม
53. ราชประชานุเคราะห์ 17	มหาสารคาม
54. บ้านม่วงใหญ่ตอนน้อยวิทยา	มหาสารคาม
55. ศิริราษฎร์หมากหญ้า	มหาสารคาม
56. ตอนสวรรค์หนองกุ้งใต้วิทยา	มหาสารคาม
57. บ้านดอนดู่ราษฎร์วิทยา	ขอนแก่น
58. บ้านโนนต่นสามัคคีศึกษา	ขอนแก่น
59. ขอนแก่นวิทยายน 2	ขอนแก่น
60. พระบุบ้านหันราษฎร์ประสาท	ขอนแก่น
61. ไตรมิตรประชาบำรุง	ขอนแก่น
62. เบญจมิตรวิทยาคม	ขอนแก่น
63. กุดขอนแก่นท่าเกษม	ขอนแก่น
64. โคกนางามพิทยาสรรพ์	ขอนแก่น
65. ศึกษาสงเคราะห์ขอนแก่น	ขอนแก่น
66. มิตรภาพ 2	ขอนแก่น
67. บ้านโนนสว่าง	ขอนแก่น
68. โนนงามศึกษา	ขอนแก่น
69. โนนสมบูรณ์ประชาสรรค์	ขอนแก่น
70. บ้านกุดฉิมพิทยาคาร	ขอนแก่น
71. เมืองร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด
72. บ้านขอนแก่น(นิกรราษฎร์ศรัทธาการ)	ร้อยเอ็ด
73. สตรีศึกษา	ร้อยเอ็ด
74. ราชบุรีวิทยาคม	ร้อยเอ็ด
75. เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด
76. พลัปปลาวิทยาคม	ร้อยเอ็ด
77. จันทบุรุษอนุสรณ์	ร้อยเอ็ด
78. ปทุมรัตน์พิทยาคม	ร้อยเอ็ด
79. บ้านชุมเงิน(ราษฎร์สามัคคีวิทยา)	ร้อยเอ็ด
80. เมืองใหม่สุวรรณภูมิ	ร้อยเอ็ด

81. หนองบัวหนองพังคีครูประชาสรรค์	ร้อยเอ็ด
82. บ้านจันทวนศึกษาการ	ร้อยเอ็ด
83. เสลภูมิ	ร้อยเอ็ด
84. ชุมชนเชียงใหม่พัฒนา	ร้อยเอ็ด
85. บ้านหนองขาม(ค่ายเสนีย์อูปถัมภ์)	อุดรธานี
86. ชุมชนนิคมสร้างตนเองเชียงพิณ 2	อุดรธานี
87. บ้านจำปาประชานุเคราะห์	อุดรธานี
88. อนุบาลเพ็ญประชานุกุล	อุดรธานี
89. สร้างคอมวิทยา	อุดรธานี
90. บ้านโพธิ์สง่า(มังกรสามเสนอนุสรณ์)	อุดรธานี
91. สามัคคีวิทยาการ	อุดรธานี
92. โนนสะอาดพิทยาสรรค์	อุดรธานี
93. ผาสุกประชานุกุล	อุดรธานี
94. บ้านห้วยสามพาด(สหราษฎร์พัฒนา)	อุดรธานี
95. บ้านกุดตุ้มอุดมวิทย์	อุดรธานี
96. บ้านค่าน้ำทิพย์	อุดรธานี
97. บ้านน้ำขุ่นโนนผางาม	อุดรธานี
98. บ้านโนนสว่าง	อุดรธานี
99. วัดท่าวังหิน	อุบลราชธานี
100. บ้านสำราญ	อุบลราชธานี
101. สหธาตุสามัคคี(บำเพ็ญพิทยาคาร)	อุบลราชธานี
102. บ้านแหม(ธรรมเสนานุสรณ์)	อุบลราชธานี
103. ราษฎร์ร่วมแรงรัฐ(กำจัดอูปถัมภ์)	อุบลราชธานี
104. ดงยางวิทยาคม	อุบลราชธานี
105. ชุมชนบ้านข้าวปุ้น(ศาสนานุเคราะห์)	อุบลราชธานี
106. บ้านนาหว้าเหนือ	อุบลราชธานี
107. ตระการพืชผล	อุบลราชธานี
108. โขงเจียมวิทยาคม	อุบลราชธานี
109. พิบูลมังสาหาร(วิภาควิทยาการ)	อุบลราชธานี
110. บ้านดอนโพธิ์	อุบลราชธานี
111. ชุมชนบ้านศรีโค(ศรีวัฒนาวิทยาการ)	อุบลราชธานี

112. บ้านโคกสว่าง(บุญคุรุราษฎร์วิทยา)	อุบลราชธานี
113. บ้านโนนโพธิ์	อำนาจเจริญ
114. เหล่าพรวนป่ากุงโนนสว่าง	อำนาจเจริญ
115. นิคมขามานสงเคราะห์ 1	อำนาจเจริญ
116. บ้านนาป่าแขง(ประชาสามัคคี)	อำนาจเจริญ
117. สามแยกชมพูโคกเจริญยางเครือพัฒนา	อำนาจเจริญ
118. อนุบาลเสนางคนิคม(หนองทาบม้า)	อำนาจเจริญ
119. อนุบาลหัวตะพาน(รัตนวารี)	อำนาจเจริญ
120. ประชาสามัคคี	อำนาจเจริญ
121. ลืออำนาจวิทยาคม	อำนาจเจริญ
122. พัฒนาสามัคคี	อำนาจเจริญ
123. ปลาเค้าวิทยานุสรณ์	อำนาจเจริญ
124. หนองลุมพุกหนองยางสามัคคี	อำนาจเจริญ

ภาคเหนือ

1. แม่สายประสิทธิ์ศาสตร์	เชียงราย
2. อนุบาลบ้านพระเนตร(แก้วสุวรรณประสิทธิ์)	เชียงราย
3. ขุนขวากพิทยา	เชียงราย
4. บ้านห้วยก้าง"รัฐประชาสงเคราะห์"	เชียงราย
5. เทิงวิทยาคม	เชียงราย
6. บ้านขุนห้วยไคร้	เชียงราย
7. เชียงของวิทยาคม	เชียงราย
8. บ้านห้วยเม้ง(ประสาทวิทย)	เชียงราย
9. รัฐราษฎร์วิทยา	เชียงราย
10. แม่จันวิทยาคม	เชียงราย
11. เชียงแสนวิทยาคม	เชียงราย
12. โป่งน้ำร้อนวิทยา	เชียงราย
13. แม่สรวยวิทยาคม	เชียงราย
14. เวียงป่าเป้าวิทยาคม	เชียงราย
15. บ้านน้ำลัด	เชียงราย
16. ศิริมงคลจารย์	เชียงใหม่

17. กาวีละอนุกุล	เชียงใหม่
18. บ้านสันกำแพง	เชียงใหม่
19. พร้าวิทยาคม	เชียงใหม่
20. สันป่าสักวิทยา	เชียงใหม่
21. นวมินทร์ราชูทิศ พายัพ	เชียงใหม่
22. สันทรายหลวง	เชียงใหม่
23. เชียงดาววิทยาคม	เชียงใหม่
24. สันป่าตอง(สุวรรณราษฎร์วิทยาคาร)	เชียงใหม่
25. วัดตำหนัก	เชียงใหม่
26. บ้านกาดวิทยาคม	เชียงใหม่
27. ฮอดพิทยาคม	เชียงใหม่
28. บ้านแจ่มหลวง	เชียงใหม่
29. พุทธิไศภณ	เชียงใหม่
30. คำเพียงอนุสรณ์	เชียงใหม่
31. วัดวังสิงห์คำ	เชียงใหม่
32. ตากสินราชานุสรณ์	ตาก
33. หนองเสือพิทยาคม	ตาก
34. ตากพิทยาคม	ตาก
35. สว่างวิทยา	ตาก
36. นาโบสถ์พิทยาคม	ตาก
37. บ้านห้วยผาลาด	ตาก
38. บ้านทุ่งมะขามป้อม	ตาก
39. บ้านแม่พหลู	ตาก
40. อรุณเมธา	ตาก
41. รวมไทยพัฒนา 3	ตาก
42. ไทยราษฎร์ศิริ สาขาบ้านสามยอดดอย	ตาก
43. แม่ปะวิทยาคม	ตาก
44. วังเจ้าวิทยาคม	ตาก
45. หนองบัว	นครสวรรค์
46. วัดเทพสุทธาวาส	นครสวรรค์
47. บ้านไร่ประชาสรรค์	นครสวรรค์

48. ตาคลีประชาสรรค์	นครสวรรค์
49. อนุบาลตาคลี(ทหารอากาศบำรุง)	นครสวรรค์
50. แม่วงศ์พิทยาคม	นครสวรรค์
51. ลาดยาววิทยาคม	นครสวรรค์
52. บรรพตพิสัยพิทยาคม	นครสวรรค์
53. วัดบางแก้ว(บางแก้วพิทยาคม)	นครสวรรค์
54. พยุหะศึกษาการ	นครสวรรค์
55. อนุบาลชุมแสง(วัดทับกฤชกลาง)	นครสวรรค์
56. นวมินทร์ราชูทิศ มัชฌิม	นครสวรรค์
57. อนุบาลนครสวรรค์	นครสวรรค์
58. วัดใหม่ราษฎร์ศรัทธาราม	พิษณุโลก
59. จ่านกร้อง	พิษณุโลก
60. พุทธชินราชพิทยา	พิษณุโลก
61. รัษฎราษฎร์สงเคราะห์	พิษณุโลก
62. ประชาสามัคคี	พิษณุโลก
63. ครูประชาชนูทิศ(วันครู 2504)	พิษณุโลก
64. สามัคคีธรรม	พิษณุโลก
65. วัดวังพิกุล	พิษณุโลก
66. รักไทยร่วมเกล้าอุปถัมภ์	พิษณุโลก
67. บ้านเนินสุวรรณ	พิษณุโลก
68. กัลยาณิวัฒนา 1	พิษณุโลก
69. วัดสะพานหิน(วงศ์วานประชาสรรค์)	พิษณุโลก
70. วังมะदानพิทยาคม	พิษณุโลก
71. พรหมพิรามวิทยา	พิษณุโลก
72. บ้านโนนสะอาด	เพชรบูรณ์
73. บ้านสามแยกวังชมพู	เพชรบูรณ์
74. ชนแดนวิทยาคม	เพชรบูรณ์
75. อนุบาลหล่มเก่า	เพชรบูรณ์
76. เมืองราดวิทยาคม	เพชรบูรณ์
77. วัดศรีจันทาธรรม	เพชรบูรณ์
78. บ้านท่าดินแดง	เพชรบูรณ์

79. บ้านสามัคคีพัฒนา	เพชรบูรณ์
80. นิยมศิลป์อนุสรณ์	เพชรบูรณ์
81. ศรีเทพประชาสรรค์	เพชรบูรณ์
82. บ้านพงษ์เพชรอนุสรณ์	เพชรบูรณ์
83. ชุมชนบ้านโกลน	เพชรบูรณ์
84. วังพิรุณพิทยาคม	เพชรบูรณ์
85. สบมายสามัคคีวิทยา	ลำปาง
86. ลำปางกัลยาณี	ลำปาง
87. ผาแดงวิทยา	ลำปาง
88. ทุ่งหนองขามวิทยา	ลำปาง
89. บ้านใหม่รัตนโกสินทร์	ลำปาง
90. บ้านอ้อวิทยา	ลำปาง
91. ล้อมแรดวิทยา	ลำปาง
92. บ้านนาแก้วประชารัฐ	ลำปาง
93. เสริมขวาวิทยา	ลำปาง
94. สบปราบพิทยาคม	ลำปาง
95. วังเหนือวิทยา	ลำปาง
96. แจ้ซ้อนวิทยา	ลำปาง
97. เมืองปานวิทยา	ลำปาง
98. วัดบ้านแจ่ม	ลำพูน
99. บ้านศรีสุพรรณ	ลำพูน
100. อุโมงค์วิทยาคม	ลำพูน
101. วัดนครเจดีย์	ลำพูน
102. บ้านป่าเลา	ลำพูน
103. บ้านแม่หว่าง(ราษฎร์อุปถัมภ์)	ลำพูน
104. เวียงเจดีย์วิทยา	ลำพูน
105. บ้านสันเจดีย์	ลำพูน
106. บ้านหนองหลัก	ลำพูน
107. ทุ่งหัวช้างพิทยาคม	ลำพูน
108. วัดบ้านเวียงหนองล่อง	ลำพูน
109. น้ำดิบพิทยาคม	ลำพูน

110. วัดป่าแดด	ลำพูน
111. วัดเจดีย์สามยอด	ลำพูน
112. บ้านบางคลอง(สามัคคีประชากร)	สุโขทัย
113. อนุบาลสุโขทัย	สุโขทัย
114. บ้านขวาง(น้อมประชาชนกุล)	สุโขทัย
115. สุโขทัยวิทยาคม	สุโขทัย
116. วัดใหม่ไทยบำรุง	สุโขทัย
117. สามัคคีวิทยา(สหกรณ์อุปถัมภ์)	สุโขทัย
118. บ้านสามหลัง(ประชารังสรรค์)	สุโขทัย
119. ไชยะวิทยา	สุโขทัย
120. เมืองเชลียง	สุโขทัย
121. ศรีสำโรงชนูปถัมภ์	สุโขทัย
122. อนุบาลสวรรคโลก(คังวาริวิทยา)	สุโขทัย
123. หนองกลับวิทยาคม	สุโขทัย

ภาคใต้

1. วัดทุ่งหินผุด	ตรัง
2. วัดเขี้ยวขานุกิจ	ตรัง
3. บ้านทุ่งมะขามป้อม	ตรัง
4. วัดควนนิมิตศิลา	ตรัง
5. ย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์	ตรัง
6. วิเชียรมาตุ 2	ตรัง
7. หาดสำราญวิทยาคม	ตรัง
8. วัดสี่หาราษฎร์ศรัทธา	ตรัง
9. วัดกาญจนบุรีรักษ์	ตรัง
10. บ้านควนพญา	ตรัง
11. วัดเจริญร่มเมือง	ตรัง
12. สীগาประชาผดุงวิทย์	ตรัง
13. รัชฎา	ตรัง
14. อนุบาลนครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช
15. ราษฎร์บำรุง	นครศรีธรรมราช

16. ขุนทะเลวิทยาคม	นครศรีธรรมราช
17. เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์	นครศรีธรรมราช
18. นครศรีธรรมราชปัญญานุกูล	นครศรีธรรมราช
19. บ้านควนประชาสรรค์	นครศรีธรรมราช
20. ประสาธน์ราษฎร์บำรุง	นครศรีธรรมราช
21. วิเชียรประชาสรรค์	นครศรีธรรมราช
22. วัดสามแพรก	นครศรีธรรมราช
23. ร่อนพิบูลย์เกียรติวสุนธราภิวัฒก์	นครศรีธรรมราช
24. แหลมราษฎร์บำรุง	นครศรีธรรมราช
25. ขนอมพิทยา	นครศรีธรรมราช
26. อินทร์ธานีวิทยาคม	นครศรีธรรมราช
27. วัดสามัคคีนุกูล	นครศรีธรรมราช
28. วัดวังม่วง	นครศรีธรรมราช
29. วัดราษฎร์สโมสร(ไฟโรจน์วิทยา)	นราธิวาส
30. ศิริราษฎร์รังสฤษฎ์	นราธิวาส
31. บ้านเขาดันหยง(มิตรภาพที่ 153)	นราธิวาส
32. อนุบาลนราธิวาส	นราธิวาส
33. เมืองนราธิวาส	นราธิวาส
34. เฉลิมพระเกียรติ กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์	นราธิวาส
35. บ้านนากอ(มะดากะอุทิศ)	นราธิวาส
36. ประชาพัฒนา	นราธิวาส
37. ประชาวิทยรังสรรค์	นราธิวาส
38. สว่างวัฒนา	นราธิวาส
39. สามัคคีวิทยา	นราธิวาส
40. ศรีวารินทร์	นราธิวาส
41. ไทยรัฐวิทยา10(บ้านใหม่)	นราธิวาส
42. ยุวสมาคมประจวบคีรีขันธ์อนุสรณ์	ประจวบคีรีขันธ์
43. ประชาบุรณะวิทยา	ประจวบคีรีขันธ์
44. อนุบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์(สละชีพ)	ประจวบคีรีขันธ์
45. ประจวบวิทยาลัย	ประจวบคีรีขันธ์
46. ชัยเกษมวิทยา	ประจวบคีรีขันธ์

47. อนุบาลปรางณบุรี(บ้านเมืองเก่า)	ประจวบคีรีขันธ์
48. กุญบุรีวิทยา	ประจวบคีรีขันธ์
49. ยางชุมวิทยา	ประจวบคีรีขันธ์
50. ปากน้ำปรางณวิทยา	ประจวบคีรีขันธ์
51. หัวหินวิทยาคม	ประจวบคีรีขันธ์
52. สามร้อยยอดวิทยาคม	ประจวบคีรีขันธ์
53. บ้านไร่บนสามัคคี	ประจวบคีรีขันธ์
54. ห้วยยางวิทยา	ประจวบคีรีขันธ์
55. บ้านสามร้อยยอด (บุญรักอุทิศ)	ประจวบคีรีขันธ์
56. บ้านห้วยไทรงาม	ประจวบคีรีขันธ์
57. เมืองพังกา	พังกา
58. อนุบาลพังกา	พังกา
59. สตรีพังกา	พังกา
60. เกษยาววิทยา	พังกา
61. ตะกั่วทุ่งงานทวิวิทยาคม	พังกา
62. ตะกั่วป่าคีรีเขต	พังกา
63. วัดสุวรรณาวาส	พังกา
64. ท้ายเหมืองวิทยา	พังกา
65. ทับปุด	พังกา
66. กะปงพิทยาคม	พังกา
67. วัดอรุณญิกาวาส	พังกา
68. โขคอ้านวย	พังกา
69. วัดราษฎร์สโมสร	พังกา
70. วัดเขมาภิรติการาม (เกษมราษฎร์บำรุง)	เพชรบุรี
71. หาดเจ้าสำราญ (พรหมานุกุล)	เพชรบุรี
72. พรหมานุสรณ์จังหวัดเพชรบุรี	เพชรบุรี
73. เบญจมเทพอุทิศจังหวัดเพชรบุรี	เพชรบุรี
74. วัดท้ายตลาด (วิวัฒน์เกษนราประชาชนุกุล)	เพชรบุรี
75. วัดราษฎร์ศรัทธา	เพชรบุรี
76. วชิรธรรมโสภิต	เพชรบุรี
77. นิคมสร้างตนเองเขื่อนเพชร (พิบูลย์สงเคราะห์)	เพชรบุรี

78. บ้านท่ายาง (ประชาสรรค์)	เพชรบุรี
79. บ้านหนองชุมแสง (พัชรศาสน์ราษฎร์นุเคราะห์)	เพชรบุรี
80. ชลประทานแก่งกระจาน	เพชรบุรี
81. แก่งกระจานวิทยา	เพชรบุรี
82. วัดทองนพคุณ (เจริญราษฎร์วิทยาคาร)	เพชรบุรี
83. บ้านสองพี่น้อง (สายปัญญาสมาคม)	เพชรบุรี
84. อนุบาลภูเก็ต	ภูเก็ต
85. วัดสุวรรณคีรีเขต	ภูเก็ต
86. วัดเทพนิมิตร	ภูเก็ต
87. วัดมงคลวราราม	ภูเก็ต
88. วัดเทพกระษัตรี	ภูเก็ต
89. วีรสตรีอนุสรณ์	ภูเก็ต
90. ภูเก็ตปัญญานุกูล	ภูเก็ต
91. วัดสุวรรณคีรีวงก์	ภูเก็ต
92. สัทธิสุนทรบำรุง	ภูเก็ต
93. เขิงทะเลวิทยาคม	ภูเก็ต
94. บ้านทุ่งคา	ภูเก็ต
95. สตรีภูเก็ต	ภูเก็ต
96. เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์	ภูเก็ต
97. อนุบาลสงขลา	สงขลา
98. วัดศาลาหลวงบน	สงขลา
99. ระโนดวิทยา	สงขลา
100. สหิงพระวิทยา	สงขลา
101. กระแสสินธุ์วิทยา	สงขลา
102. วัดบ่อสระวิทยาทาน	สงขลา
103. สงขลาวิทยาคม	สงขลา
104. วัดชลธารประสิทธิ์	สงขลา
105. หาดใหญ่พิทยาคม	สงขลา
106. หาดใหญ่วิทยาลัย 2	สงขลา
107. หาดใหญ่เจริญราษฎร์พิทยา	สงขลา
108. ควนเนียงวิทยา	สงขลา

109. เทพพิทยาภาณูมาศ	สงขลา
110. วัดโพธิ์นิมิต	สุราษฎร์ธานี
111. สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี
112. สุราษฎร์พิทยา	สุราษฎร์ธานี
113. เมืองสุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี
114. ประดู่พิทยาคม	สุราษฎร์ธานี
115. บ้านกำสนประชาสรรค์	สุราษฎร์ธานี
116. บ้านบางใหญ่สามัคคี	สุราษฎร์ธานี
117. กาญจนดิษฐ์วิทยาคม	สุราษฎร์ธานี
118. วัดนาราเจริญสุข	สุราษฎร์ธานี
119. บ้านใหม่สามัคคี	สุราษฎร์ธานี
120. ปากแพรกวิทยาคม	สุราษฎร์ธานี
121. วัดอินทรวาส	สุราษฎร์ธานี
122. กาญจนภิเษกวิทยาลัย	สุราษฎร์ธานี
123. ปัญญาประชาอุทิศ	สุราษฎร์ธานี

เขตพื้นที่การศึกษา (แบบสอบถามสำหรับบุคลากรทางการศึกษา)

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1
2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2
3. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3
4. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่
5. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1
6. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2
7. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 3
8. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1
9. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2
10. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3
11. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
12. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2
13. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1
14. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2

77. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2
78. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราจีนบุรี
79. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1
80. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 2
81. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
82. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2
83. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1
84. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2
85. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา
86. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง
87. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1
88. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2
89. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1
90. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2
91. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3
92. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1
93. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2
94. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1
95. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2
96. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3
97. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1
98. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2
99. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต
100. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1
101. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2
102. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร
103. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1
104. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 2
105. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1
106. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2
107. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1

- [illegible]

170. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี
171. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1
172. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2
173. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3
174. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4
175. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 กรุงเทพมหานคร
176. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 กรุงเทพมหานคร
177. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 (นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา)
178. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 (ปทุมธานี สระบุรี)
179. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 (สิงห์บุรี ลพบุรี ชัยนาท อ่างทอง)
180. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 (ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ)
181. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 (ปราจีนบุรี นครนายก สระแก้ว)
182. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 (ราชบุรี กาญจนบุรี)
183. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 (สุพรรณบุรี นครปฐม)
184. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษาเขต 10 (เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสงคราม
สมุทรสาคร)
185. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 11 (สุราษฎร์ธานี ชุมพร)
186. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษาเขต 12 (นครศรีธรรมราช พัทลุง)
187. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษาเขต 13 (ตรัง กระบี่)
188. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 14 (พังงา ภูเก็ต ระนอง)
189. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 15 (นราธิวาส ปัตตานี ยะลา)
190. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 16 (สงขลา สตูล)
191. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 (จันทบุรี ตราด)
192. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 (ชลบุรี ระยอง)
193. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 (เลย หนองบัวลำภู)
194. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 (อุดรธานี)
195. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 (หนองคาย บึงกาฬ)
196. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 (นครพนม มุกดาหาร)
197. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 (สกลนคร)
198. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 (กาฬสินธุ์)
199. สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 (ขอนแก่น)

200. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 (มหาสารคาม)
201. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 (ร้อยเอ็ด)
202. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 (ศรีสะเกษ ยโสธร)
203. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อุบลราชธานี อำนาจเจริญ)
204. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 (ชัยภูมิ)
205. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 31 (นครราชสีมา)
206. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 (บุรีรัมย์)
207. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33 (สุรินทร์)
208. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 34 (เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน)
209. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35 (ลำปาง ลำพูน)
210. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 (เชียงราย พะเยา)
211. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 (แพร่ น่าน)
212. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 (สุโขทัย ตาก)
213. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 (พิษณุโลก อุตรดิตถ์)
214. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 (เพชรบูรณ์)
215. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 (กำแพงเพชร พิจิตร)
216. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 (นครสวรรค์ อุทัยธานี)

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม LISREL

DATE: 3/ 5/2016 TIME: 14:44

L I S R E L 8.72

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

knac = 0.46*TICT, Errorvar.= 0.32 , R² = 0.40
 (0.0059) (0.0041)
 77.30 77.76

ksua = 0.96*TICT, Errorvar.= -0.00036 , R² = 1.00
 (0.0062) (0.00043)
 155.51 -0.83

W_A_R_N_I_N_G : Error variance is negative.

Constan = 0.96*TICT, Errorvar.= 0.0019 , R² = 1.00
 (0.0062) (0.00043)
 155.13 4.53

Correlation Matrix of Independent Variables

TICT

 1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 0
 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.0 (P = 1.00)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.00 (P = 1.00)

The Model is Saturated, the Fit is Perfect !

Time used: 0.016 Seconds

Covariance Matrix

	PERC	MOTV	DECI	UTIL	CONF
	-----	-----	-----	-----	-----
PERC	0.60				
MOTV	0.36	0.64			
DECI	0.41	0.44	0.72		
UTIL	0.38	0.41	0.51	0.71	
CONF	0.37	0.38	0.44	0.44	0.62

Number of Iterations = 7

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

PERC = 0.56*AICT, Errorvar.= 0.29 , R² = 0.52
 (0.0074) (0.0059)
 75.82 48.87

MOTV = 0.59*AICT, Errorvar.= 0.29 , R² = 0.55
 (0.0068) (0.0050)
 86.72 57.90

DECI = 0.68*AICT, Errorvar.= 0.25 , R² = 0.65
 (0.0076) (0.0066)
 89.37 38.47

UTIL = 0.69*AICT, Errorvar.= 0.23 , R² = 0.67
 (0.0071) (0.0054)
 97.73 42.81

CONF = 0.64*AICT, Errorvar.= 0.21 , R² = 0.66
 (0.0066) (0.0047)
 96.67 44.47

Correlation Matrix of Independent Variables

AICT

 1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 0
 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.00 (P = 1.00)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.00 (P = 1.00)
 Chi-Square Difference with 1 Degree of Freedom = 18.96 (P = 0.00)

The Model is Saturated, the Fit is Perfect!

Time used: 0.016 Seconds

Covariance Matrix

	CURR	TLPR	IMDV	MEVL	CRES
	-----	-----	-----	-----	-----
CURR	0.54				
TLPR	0.39	0.61			
IMDV	0.36	0.38	0.54		
MEVL	0.33	0.34	0.34	0.52	
CRES	0.35	0.36	0.36	0.40	0.66

Number of Iterations = 7

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

Correlation Matrix of Independent Variables

INSD

 1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 0
 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.061 (P = 1.00)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.061 (P = 1.00)
 Chi-Square Difference with 1 Degree of Freedom = 0.00 (P = 1.00)
 Time used: 0.016 Seconds

Covariance Matrix

	CURR	TLPR	IMDV	MEVL	CRES
	-----	-----	-----	-----	-----
CURR	0.54				
TLPR	0.39	0.61			
IMDV	0.36	0.38	0.54		
MEVL	0.33	0.34	0.34	0.52	
CRES	0.35	0.36	0.36	0.40	0.66

Number of Iterations = 1

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

CURR = 0.61*INSD, Errorvar.= 0.17 , R² = 0.69
 (0.0068) (0.0055)
 89.29 31.04

TLPR = 0.62*INSD, Errorvar.= 0.23 , R² = 0.63
 (0.0067) (0.0048)
 93.15 47.50

IMDV = 0.61*INSD, Errorvar.= 0.17 , R² = 0.69
 (0.0062) (0.0043)
 98.89 39.20

MEVL = 0.54*INSD, Errorvar.= 0.23 , R² = 0.56
 (0.0064) (0.0045)
 83.77 50.76

CRES = 0.58*INSD, Errorvar.= 0.32 , R² = 0.51
 (0.0070) (0.0053)
 83.08 61.39

Correlation Matrix of Independent Variables

INSD

 1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 1
 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.061 (P = 0.80)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.061 (P = 0.80)
 Chi-Square Difference with 0 Degree of Freedom = 0.00 (P = 1.00)
 Time used: 0.016 Seconds

knac	ksua	Constan
-----	-----	-----
58	19	19

Distribution of Missing Values

Total Sample Size = 12100

Number of Missing Values 0 1 2 3
Number of Cases 12042 39 0 19
Listwise Deletion

Total Effective Sample Size = 12042

Univariate Summary Statistics for Continuous Variables

Variable	Mean	St. Dev.	T-Value	Skewness	Kurtosis	Minimum
Freq. Maximum Freq.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
knac	3.987	0.730	599.140	-0.940	2.089	93
5.000 2476						
ksua	3.825	0.960	437.096	-1.028	0.989	400
5.000 2626						
Constan	3.825	0.960	437.372	-1.028	0.992	399
5.000 2622						

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
Variable	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
knac	-36.029	0.000	46.808	0.000	3489.098	0.000
ksua	-38.544	0.000	22.168	0.000	1977.086	0.000
Constan	-38.555	0.000	22.236	0.000	1980.940	0.000

Relative Multivariate Kurtosis =*****

Test of Multivariate Normality for Continuous Variables

	Skewness			Kurtosis			Skewness
and Kurtosis	Value	Z-Score	P-Value	Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	869.644	368.330	0.000	2784.337	143.478	0.000	
	156252.854	0.000					

Histograms for Continuous Variables

knac	Frequency	Percentage	Lower Class Limit
93	0.8	1.000	
0	0.0	1.400	

378	3.1	1.800
0	0.0	2.200
1598	13.3	2.600
0	0.0	3.000
0	0.0	3.400
7497	62.3	3.800
0	0.0	4.200
2476	20.6	4.600

ksua			
Frequency	Percentage	Lower Class	Limit
400	3.3	1.000	
0	0.0	1.400	
857	7.1	1.800	
0	0.0	2.200	
0	0.0	2.600	
1819	15.1	3.000	
0	0.0	3.400	
6340	52.6	3.800	
0	0.0	4.200	
2626	21.8	4.600	

Constan			
Frequency	Percentage	Lower Class	Limit
399	3.3	1.000	
0	0.0	1.400	
857	7.1	1.800	
0	0.0	2.200	
0	0.0	2.600	
1818	15.1	3.000	
0	0.0	3.400	
6346	52.7	3.800	
0	0.0	4.200	
2622	21.8	4.600	

Covariance Matrix

	knac	ksua	Constan
knac	0.533		
ksua	0.441	0.922	
Constan	0.441	0.921	0.921

Means

knac	ksua	Constan
3.987	3.825	3.825

Standard Deviations

knac	ksua	Constan
0.730	0.960	0.960

The Problem used 3464 Bytes (= 0.0% of available workspace)

PERC	MOTV	DECI	UTIL	CONF
-----	-----	-----	-----	-----
49	49	49	19	68

Distribution of Missing Values

Total Sample Size = 12100

Number of Missing Values	0	1	2	3	4	5
Number of Cases	12002	49	0	30	0	19

Listwise Deletion

Total Effective Sample Size = 12002

Univariate Summary Statistics for Continuous Variables

Variable	Mean	St. Dev.	T-Value	Skewness	Kurtosis	Minimum
Freq. Maximum Freq.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
PERC	3.927	0.774	555.483	-0.758	1.028	1.000
72 5.000 2442						
MOTV	3.931	0.797	540.434	-0.693	0.714	1.000
73 5.000 2674						
DECI	3.778	0.848	488.172	-0.811	0.996	1.000
213 5.000 1967						
UTIL	3.903	0.840	508.877	-0.901	1.249	1.000
181 5.000 2607						
CONF	3.911	0.787	544.191	-0.820	1.162	1.000
94 5.000 2374						

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

Variable	Skewness	Kurtosis	Skewness and Kurtosis
Z-Score P-Value	Z-Score P-Value	Chi-Square P-Value	
PERC -30.328 0.000	23.000 0.000	1448.758 0.000	
MOTV -28.134 0.000	15.959 0.000	1046.237 0.000	
DECI -32.046 0.000	22.276 0.000	1523.146 0.000	
UTIL -34.807 0.000	27.934 0.000	1991.812 0.000	
CONF -32.334 0.000	25.988 0.000	1720.870 0.000	

Relative Multivariate Kurtosis = 1.323

Test of Multivariate Normality for Continuous Variables

Skewness	Kurtosis	Skewness and Kurtosis
Value Z-Score P-Value	Value Z-Score P-Value	Chi-Square P-Value
2.269 51.048 0.000	46.307 45.044 0.000	4634.861 0.000

Histograms for Continuous Variables

PERC

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
72	0.6	1.000
0	0.0	1.400
534	4.4	1.800
0	0.0	2.200
2036	17.0	2.600
0	0.0	3.000
0	0.0	3.400
6918	57.6	3.800
0	0.0	4.200
2442	20.3	4.600

MOTV

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
73	0.6	1.000
0	0.0	1.400
534	4.4	1.800
0	0.0	2.200
2211	18.4	2.600
0	0.0	3.000
0	0.0	3.400
6510	54.2	3.800
0	0.0	4.200
2674	22.3	4.600

DECI

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
213	1.8	1.000
0	0.0	1.400
672	5.6	1.800
0	0.0	2.200
0	0.0	2.600
2646	22.0	3.000
0	0.0	3.400
6504	54.2	3.800
0	0.0	4.200
1967	16.4	4.600

UTIL

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
181	1.5	1.000
0	0.0	1.400
563	4.7	1.800
0	0.0	2.200
0	0.0	2.600
2099	17.5	3.000
0	0.0	3.400
6552	54.6	3.800
0	0.0	4.200
2607	21.7	4.600

CONF

Frequency Percentage Lower Class Limit

94	0.8	1.000
0	0.0	1.400
579	4.8	1.800
0	0.0	2.200
0	0.0	2.600
1999	16.7	3.000
0	0.0	3.400
6956	58.0	3.800

0	0.0	4.200
2374	19.8	4.600

Covariance Matrix

	PERC	MOTV	DECI	UTIL	CONF
PERC	0.600				
MOTV	0.364	0.635			
DECI	0.407	0.440	0.719		
UTIL	0.384	0.406	0.509	0.706	
CONF	0.366	0.377	0.437	0.441	0.620

Means

	PERC	MOTV	DECI	UTIL	CONF
	3.927	3.931	3.778	3.903	3.911

Standard Deviations

	PERC	MOTV	DECI	UTIL	CONF
	0.774	0.797	0.848	0.840	0.787

The Problem used 5944 Bytes (= 0.0% of available workspace)

CURR	TLPR	IMDV	MEVL	CRES
81	81	43	78	75

Distribution of Missing Values

Total Sample Size = 12100

Number of Missing Values	0	1	2	3	4	5
Number of Cases	11984	3	70	0	0	43

Listwise Deletion

Total Effective Sample Size = 11984

Univariate Summary Statistics for Continuous Variables

Variable	Mean	St. Dev.	T-Value	Skewness	Kurtosis	Minimum
----------	------	----------	---------	----------	----------	---------

Freq.	Maximum Freq.						
CURR	3.976	0.736	591.729	-0.650	0.806	1.000	26
5.000	2584						
TLPR	3.929	0.784	548.527	-0.530	0.331	1.000	49
5.000	2707						
IMDV	4.038	0.737	599.471	-0.801	1.325	1.000	47
5.000	2944						
MEVL	3.955	0.722	600.031	-0.666	0.964	1.000	26
5.000	2339						
CRES	3.873	0.813	521.250	-0.714	0.828	1.000	117
5.000	2397						

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

Skewness	Kurtosis	Skewness and Kurtosis
----------	----------	-----------------------

Variable	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
CURR	-26.631	0.000	18.020	0.000	1033.940	0.000
TLPR	-22.301	0.000	7.390	0.000	551.932	0.000
IMDV	-31.707	0.000	29.604	0.000	1881.739	0.000
MEVL	-27.188	0.000	21.550	0.000	1203.563	0.000
CRES	-28.840	0.000	18.510	0.000	1174.358	0.000
Relative Multivariate Kurtosis = 1.293						

Test of Multivariate Normality for Continuous Variables

Skewness			Kurtosis			Skewness and Kurtosis		
Value	Z-Score	P-Value	Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value	
1.752	45.777	0.000	45.268	42.315	0.000	3886.140	0.000	

Histograms for Continuous Variables

CURR		
Frequency	Percentage	Lower Class Limit
26	0.2	1.000
0	0.0	1.400
442	3.7	1.800
0	0.0	2.200
1906	15.9	2.600
0	0.0	3.000
0	0.0	3.400
7026	58.6	3.800
0	0.0	4.200
2584	21.6	4.600

TLPR		
Frequency	Percentage	Lower Class Limit
49	0.4	1.000
0	0.0	1.400
435	3.6	1.800
0	0.0	2.200
0	0.0	2.600
2541	21.2	3.000
0	0.0	3.400
6252	52.2	3.800
0	0.0	4.200
2707	22.6	4.600

IMDV		
Frequency	Percentage	Lower Class Limit
47	0.4	1.000
0	0.0	1.400
406	3.4	1.800
0	0.0	2.200
1540	12.9	2.600

0	0.0	3.000
0	0.0	3.400
7047	58.8	3.800

0	0.0	4.200
2944	24.6	4.600

MEVL

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
26	0.2	1.000
0	0.0	1.400
446	3.7	1.800
0	0.0	2.200
1907	15.9	2.600
0	0.0	3.000
0	0.0	3.400
7266	60.6	3.800

0	0.0	4.200
2339	19.5	4.600

CRES

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
117	1.0	1.000
0	0.0	1.400
553	4.6	1.800
0	0.0	2.200
2460	20.5	2.600
0	0.0	3.000
0	0.0	3.400
6457	53.9	3.800

0	0.0	4.200
2397	20.0	4.600

Covariance Matrix

	CURR	TLPR	IMDV	MEVL	CRES
CURR	0.541				
TLPR	0.387	0.615			
IMDV	0.359	0.382	0.544		
MEVL	0.329	0.336	0.344	0.521	
CRES	0.354	0.361	0.356	0.395	0.662

Means

	CURR	TLPR	IMDV	MEVL	CRES
	3.976	3.929	4.038	3.955	3.873

Standard Deviations

	CURR	TLPR	IMDV	MEVL	CRES
	0.736	0.784	0.737	0.722	0.813

The Problem used 5944 Bytes (= 0.0% of available workspace)

Total Sample Size = 1166

Univariate Summary Statistics for Continuous Variables

Variable	Mean	St. Dev.	T-Value	Skewness	Kurtosis	Minimum
Freq. Maximum Freq.						
68	ORGN 3.890	1.953	68.015	1.387	1.909	1.000
	9.000 111					
71	CTND 3.965	2.030	66.687	1.340	1.556	1.000
	9.000 127					
86	REIT 3.771	1.785	72.159	1.399	2.788	1.000
	9.000 82					
65	TMGT 4.108	2.094	67.003	1.250	1.113	1.000
	9.000 144					
55	TNEE 4.363	2.119	70.301	1.135	0.684	1.000
	9.000 164					
64	MEVL 4.249	2.144	67.676	1.123	0.705	1.000
	9.000 157					

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

Variable	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
ORGN	14.927	0.000	13.337	0.000	400.705	0.000
CTND	14.583	0.000	10.866	0.000	330.745	0.000
REIT	15.011	0.000	19.472	0.000	604.493	0.000
TMGT	13.911	0.000	7.777	0.000	253.991	0.000
TNEE	12.995	0.000	4.781	0.000	191.726	0.000
MEVL	12.888	0.000	4.927	0.000	190.383	0.000

Relative Multivariate Kurtosis = 4.006

Test of Multivariate Normality for Continuous Variables

Variable	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
ORGN	14.927	0.000	13.337	0.000	400.705	0.000
CTND	14.583	0.000	10.866	0.000	330.745	0.000
REIT	15.011	0.000	19.472	0.000	604.493	0.000
TMGT	13.911	0.000	7.777	0.000	253.991	0.000
TNEE	12.995	0.000	4.781	0.000	191.726	0.000
MEVL	12.888	0.000	4.927	0.000	190.383	0.000

Histograms for Continuous Variables

ORGN		
Frequency	Percentage	Lower Class Limit
68	5.8	1.000
168	14.4	1.800
271	23.2	2.600
420	36.0	3.400
128	11.0	4.200

0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
111	9.5	8.200

CTND

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
71	6.1	1.000
161	13.8	1.800
243	20.8	2.600
462	39.6	3.400
102	8.7	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
127	10.9	8.200

REIT

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
86	7.4	1.000
138	11.8	1.800
269	23.1	2.600
465	39.9	3.400
0	0.0	4.200
126	10.8	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
82	7.0	8.200

TMGT

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
65	5.6	1.000
141	12.1	1.800
244	20.9	2.600
445	38.2	3.400
127	10.9	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
144	12.3	8.200

TNEE

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
55	4.7	1.000
78	6.7	1.800
277	23.8	2.600
391	33.5	3.400
201	17.2	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800

0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
164	14.1	8.200

MEVL

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
64	5.5	1.000
120	10.3	1.800
254	21.8	2.600
380	32.6	3.400
191	16.4	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
157	13.5	8.200

Covariance Matrix

ORGN	CTND	REIT	TMGT	TNEE	MEVL
ORGN	3.815				
CTND	2.855	4.122			
REIT	2.240	2.077	3.184		
TMGT	2.511	2.893	1.784	4.383	
TNEE	2.127	2.448	1.283	3.485	4.491
MEVL	2.614	2.935	1.739	3.750	3.862 4.596

Means

ORGN	CTND	REIT	TMGT	TNEE	MEVL
3.890	3.965	3.771	4.108	4.363	4.249

Standard Deviations

ORGN	CTND	REIT	TMGT	TNEE	MEVL
1.953	2.030	1.785	2.094	2.119	2.144

The Problem used 7368 Bytes (= 0.0% of available workspace)

Total Sample Size = 1166

Univariate Summary Statistics for Continuous Variables

Variable	Mean	St. Dev.	T-Value	Skewness	Kurtosis	Minimum
Freq. Maximum Freq.						
56 STRA	3.961	1.657	81.628	1.360	3.080	1.000
9.000 73						
80 HREC	3.879	1.719	77.061	1.221	2.694	1.000
9.000 73						
92 HREF	3.888	1.749	75.895	1.109	2.364	1.000
9.000 73						

	REHR	3.905	1.611	82.754	1.567	3.743	1.000
44	9.000	71					
	QLBW	3.869	1.792	73.722	1.072	2.105	1.000
111	9.000	75					

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

Variable	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
STRA	14.730	0.000	21.512	0.000	679.721	0.000
HREC	13.684	0.000	18.815	0.000	541.264	0.000
HREF	12.778	0.000	16.512	0.000	435.924	0.000
REHR	16.160	0.000	26.143	0.000	944.606	0.000
QLBW	12.461	0.000	14.704	0.000	371.483	0.000

Relative Multivariate Kurtosis = 1.580

Test of Multivariate Normality for Continuous Variables

Skewness			Kurtosis			Skewness and Kurtosis
Value	Z-Score	P-Value	Value	Z-Score	P-Value	
4.492	24.198	0.000	55.305	19.726	0.000	Chi-Square
974.673	0.000					P-Value

Histograms for Continuous Variables

STRA

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
56	4.8	1.000
91	7.8	1.800
284	24.4	2.600
438	37.6	3.400
224	19.2	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
73	6.3	8.200

HREC

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
80	6.9	1.000
123	10.5	1.800
221	19.0	2.600
468	40.1	3.400
0	0.0	4.200
201	17.2	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600

0	0.0	7.400
73	6.3	8.200

HREF

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
-----------	------------	-------------------

92	7.9	1.000
120	10.3	1.800
213	18.3	2.600
435	37.3	3.400

233	20.0	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
73	6.3	8.200

REHR

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
-----------	------------	-------------------

44	3.8	1.000
99	8.5	1.800
302	25.9	2.600
484	41.5	3.400

166	14.2	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
71	6.1	8.200

QLBW

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
-----------	------------	-------------------

111	9.5	1.000
81	6.9	1.800
298	25.6	2.600

336	28.8	3.400
-----	------	-------

265	22.7	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
75	6.4	8.200

Covariance Matrix

	STRA	HREC	HREF	REHR	QLBW
STRA	2.746				
HREC	2.556	2.954			
HREF	2.645	2.783	3.059		
REHR	2.395	2.491	2.534	2.596	
QLBW	2.547	2.691	2.768	2.576	3.211

Means

STRA	HREC	HREF	REHR	QLBW
-----	-----	-----	-----	-----
3.961	3.879	3.888	3.905	3.869

Standard Deviations

STRA	HREC	HREF	REHR	QLBW
-----	-----	-----	-----	-----
1.657	1.719	1.749	1.611	1.792

The Problem used 5944 Bytes (= 0.0% of available workspace)

Total Sample Size = 1166

Univariate Summary Statistics for Continuous Variables

Variable	Mean	St. Dev.	T-Value	Skewness	Kurtosis	Minimum
Freq. Maximum Freq.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
PERF	3.992	1.750	77.909	1.393	2.795	1.000
69 9.000 89						
GOAL	4.045	1.768	78.123	1.420	2.728	1.000
65 9.000 96						
PSOV	4.189	1.760	81.247	1.308	2.361	1.000
46 9.000 98						
EMPO	4.163	1.763	80.652	1.352	2.401	1.000
46 9.000 98						
RESP	4.142	1.722	82.112	1.480	2.835	1.000
44 9.000 96						

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
Variable	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
PERF	14.969	0.000	19.521	0.000	605.143	0.000
GOAL	15.164	0.000	19.054	0.000	593.021	0.000
PSOV	14.353	0.000	16.495	0.000	478.092	0.000
EMPO	14.675	0.000	16.771	0.000	496.644	0.000
RESP	15.577	0.000	19.806	0.000	634.916	0.000

Relative Multivariate Kurtosis = 4.679

Test of Multivariate Normality for Continuous Variables

	Skewness			Kurtosis			Skewness
and Kurtosis	Value	Z-Score	P-Value	Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	22.968	50.699	0.000	163.775	38.006	0.000	
4014.883	0.000						

Histograms for Continuous Variables

PERF

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
69	5.9	1.000
70	6.0	1.800
274	23.5	2.600
497	42.6	3.400
167	14.3	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
89	7.6	8.200

GOAL

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
65	5.6	1.000
64	5.5	1.800
254	21.8	2.600
537	46.1	3.400
150	12.9	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
96	8.2	8.200

PSOV

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
46	3.9	1.000
87	7.5	1.800
199	17.1	2.600
495	42.5	3.400
241	20.7	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
98	8.4	8.200

EMPO

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
46	3.9	1.000
77	6.6	1.800
243	20.8	2.600
467	40.1	3.400
235	20.2	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
98	8.4	8.200

RESP	Frequency	Percentage	Lower Class Limit
	44	3.8	1.000
	61	5.2	1.800
	250	21.4	2.600
	526	45.1	3.400
	0	0.0	4.200
	189	16.2	5.000
	0	0.0	5.800
	0	0.0	6.600
	0	0.0	7.400
	96	8.2	8.200

Covariance Matrix

	PERF	GOAL	PSOV	EMPO	RESP
PERF	3.062				
GOAL	2.611	3.127			
PSOV	2.558	2.927	3.099		
EMPO	2.575	2.951	2.925	3.107	
RESP	2.514	2.724	2.706	2.740	2.966

Means

	PERF	GOAL	PSOV	EMPO	RESP
	3.992	4.045	4.189	4.163	4.142

Standard Deviations

	PERF	GOAL	PSOV	EMPO	RESP
	1.750	1.768	1.760	1.763	1.722

The Problem used 5944 Bytes (= 0.0% of available workspace)
Covariance Matrix

	ORGN	CTND	REIT	TMGT	TNEE
MEVL					
ORGN	1.00				
CTND	0.72	1.00			
REIT	0.64	0.57	1.00		
TMGT	0.61	0.68	0.48	1.00	
TNEE	0.51	0.57	0.34	0.79	1.00
MEVL	0.62	0.67	0.45	0.84	0.85

1.00

Number of Iterations = 4

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

ORGN = 0.64*ONLI, Errorvar.= 0.59 , R² = 0.41
 (0.027) (0.026)
 23.76 22.83

CTND = 0.70*ONLI, Errorvar.= 0.51 , R² = 0.49
 (0.027) (0.024)
 26.30 21.63

REIT = 0.47*ONLI, Errorvar.= 0.78 , R² = 0.22
 (0.029) (0.033)
 16.34 23.58

TMGT = 0.97*ONLI, Errorvar.= 0.061 , R² = 0.94
 (0.024) (0.021)
 40.66 2.92

TNEE = 0.81*ONLI, Errorvar.= 0.34 , R² = 0.66
 (0.026) (0.020)
 31.66 16.95

MEVL = 0.97*ONLI, Errorvar.= 0.061 , R² = 0.94
 (0.025) (0.027)
 38.43 2.30

Correlation Matrix of Independent Variables

ONLI

 1.00

Covariance Matrix

	STRA	HREC	HREF	REHR	QLBW
	-----	-----	-----	-----	-----
STRA	2.75				
HREC	2.56	2.95			
HREF	2.65	2.78	3.06		
REHR	2.39	2.49	2.53	2.60	
QLBW	2.55	2.69	2.77	2.58	3.21

Number of Iterations = 5

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

STRA = 1.59*HRSC, Errorvar.= 0.22 , R² = 0.92
 (0.036) (0.024)
 43.64 9.29

HREC = 1.61*HRSC, Errorvar.= 0.36 , R² = 0.88
 (0.038) (0.021)

42.40 16.82

HREF = 1.66*HRSC, Errorvar.= 0.29 , R^2 = 0.90
 (0.038) (0.023)
 43.35 12.44

REHR = 1.55*HRSC, Errorvar.= 0.21 , R^2 = 0.92
 (0.035) (0.017)
 44.17 12.25

QLBW = 1.67*HRSC, Errorvar.= 0.44 , R^2 = 0.86
 (0.040) (0.024)
 41.80 17.94

Correlation Matrix of Independent Variables

HRSC

 1.00

Covariance Matrix

	PERF	GOAL	PSOV	EMPO	RESP
	-----	-----	-----	-----	-----
PERF	3.06				
GOAL	2.61	3.13			
PSOV	2.56	2.93	3.10		
EMPO	2.57	2.95	2.92	3.11	
RESP	2.51	2.72	2.71	2.74	2.97

Number of Iterations = 4

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

PERF = 1.51*SYNG, Errorvar.= 0.77 , R^2 = 0.75
 (0.041) (0.035)
 37.02 22.02

GOAL = 1.72*SYNG, Errorvar.= 0.17 , R^2 = 0.94
 (0.038) (0.011)
 45.57 16.61

PSOV = 1.70*SYNG, Errorvar.= 0.20 , R^2 = 0.93
 (0.038) (0.011)
 45.12 17.90

EMPO = 1.72*SYNG, Errorvar.= 0.15 , R^2 = 0.95
 (0.037) (0.0100)
 45.88 15.20

RESP = 1.59*SYNG, Errorvar.= 0.44 , R^2 = 0.85
 (0.038) (0.020)
 41.49 21.60

Correlation Matrix of Independent Variables

SYNG

1.00

Total Sample Size = 1166

Univariate Summary Statistics for Continuous Variables

Variable	Mean	St. Dev.	T-Value	Skewness	Kurtosis	Minimum
Freq. Maximum Freq.						
68	ORGN 3.890 9.000 111	1.953	68.015	1.387	1.909	1.000
71	CTND 3.965 9.000 127	2.030	66.687	1.340	1.556	1.000
86	REIT 3.771 9.000 82	1.785	72.159	1.399	2.788	1.000
65	TMGT 4.108 9.000 144	2.094	67.003	1.250	1.113	1.000
55	TNEE 4.363 9.000 164	2.119	70.301	1.135	0.684	1.000
64	MEVL 4.249 9.000 157	2.144	67.676	1.123	0.705	1.000
56	STRA 3.961 9.000 73	1.657	81.628	1.360	3.080	1.000
80	HREC 3.879 9.000 73	1.719	77.061	1.221	2.694	1.000
92	HREF 3.888 9.000 73	1.749	75.895	1.109	2.364	1.000
44	REHR 3.905 9.000 71	1.611	82.754	1.567	3.743	1.000
111	QLBW 3.869 9.000 75	1.792	73.722	1.072	2.105	1.000
69	PERF 3.992 9.000 89	1.750	77.909	1.393	2.795	1.000
65	GOAL 4.045 9.000 96	1.768	78.123	1.420	2.728	1.000
46	PSOV 4.189 9.000 98	1.760	81.247	1.308	2.361	1.000
46	EMPO 4.163 9.000 98	1.763	80.652	1.352	2.401	1.000
44	RESP 4.142 9.000 96	1.722	82.112	1.480	2.835	1.000

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

Variable	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
ORGN	14.927	0.000	13.337	0.000	400.705	0.000
CTND	14.583	0.000	10.866	0.000	330.745	0.000
REIT	15.011	0.000	19.472	0.000	604.493	0.000
TMGT	13.911	0.000	7.777	0.000	253.991	0.000
TNEE	12.995	0.000	4.781	0.000	191.726	0.000

MEVL	12.888	0.000	4.927	0.000	190.383	0.000
STRA	14.730	0.000	21.512	0.000	679.721	0.000
HREC	13.684	0.000	18.815	0.000	541.264	0.000
HREF	12.778	0.000	16.512	0.000	435.924	0.000
REHR	16.160	0.000	26.143	0.000	944.606	0.000
QLBW	12.461	0.000	14.704	0.000	371.483	0.000
PERF	14.969	0.000	19.521	0.000	605.143	0.000
GOAL	15.164	0.000	19.054	0.000	593.021	0.000
PSOV	14.353	0.000	16.495	0.000	478.092	0.000
EMPO	14.675	0.000	16.771	0.000	496.644	0.000
RESP	15.577	0.000	19.806	0.000	634.916	0.000

Relative Multivariate Kurtosis = 2.309

Test of Multivariate Normality for Continuous Variables

Skewness			Kurtosis			Skewness
Value	Z-Score	P-Value	Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square
P-Value						
163.452	144.788	0.000	665.102	53.029	0.000	
23775.655	0.000					

Histograms for Continuous Variables

ORGN			
Frequency	Percentage	Lower Class Limit	Upper Class Limit
68	5.8	1.000	
168	14.4	1.800	
271	23.2	2.600	
420	36.0	3.400	
128	11.0	4.200	
0	0.0	5.000	
0	0.0	5.800	
0	0.0	6.600	
0	0.0	7.400	
111	9.5	8.200	

CTND			
Frequency	Percentage	Lower Class Limit	Upper Class Limit
71	6.1	1.000	
161	13.8	1.800	
243	20.8	2.600	
462	39.6	3.400	
102	8.7	4.200	
0	0.0	5.000	
0	0.0	5.800	
0	0.0	6.600	
0	0.0	7.400	
127	10.9	8.200	

REIT			
Frequency	Percentage	Lower Class Limit	Upper Class Limit

86	7.4	1.000
138	11.8	1.800
269	23.1	2.600
465	39.9	3.400

0	0.0	4.200
126	10.8	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
82	7.0	8.200

TMGT

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
-----------	------------	-------------------

65	5.6	1.000
141	12.1	1.800
244	20.9	2.600
445	38.2	3.400

127	10.9	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
144	12.3	8.200

TNEE

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
-----------	------------	-------------------

55	4.7	1.000
78	6.7	1.800
277	23.8	2.600
391	33.5	3.400

201	17.2	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
164	14.1	8.200

MEVL

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
-----------	------------	-------------------

64	5.5	1.000
120	10.3	1.800
254	21.8	2.600
380	32.6	3.400

191	16.4	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
157	13.5	8.200

STRA

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
-----------	------------	-------------------

56	4.8	1.000
91	7.8	1.800

284	24.4	2.600
438	37.6	3.400

224	19.2	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
73	6.3	8.200

HREC

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
80	6.9	1.000
123	10.5	1.800
221	19.0	2.600
468	40.1	3.400
0	0.0	4.200
201	17.2	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
73	6.3	8.200

HREF

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
92	7.9	1.000
120	10.3	1.800
213	18.3	2.600
435	37.3	3.400
233	20.0	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
73	6.3	8.200

REHR

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
44	3.8	1.000
99	8.5	1.800
302	25.9	2.600
484	41.5	3.400
166	14.2	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
71	6.1	8.200

QLBW

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
111	9.5	1.000
81	6.9	1.800
298	25.6	2.600

336	28.8	3.400
-----	------	-------

265	22.7	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
75	6.4	8.200

PERF

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
69	5.9	1.000
70	6.0	1.800
274	23.5	2.600
497	42.6	3.400

167	14.3	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
89	7.6	8.200

GOAL

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
65	5.6	1.000
64	5.5	1.800
254	21.8	2.600
537	46.1	3.400

150	12.9	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
96	8.2	8.200

PSOV

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
46	3.9	1.000
87	7.5	1.800
199	17.1	2.600
495	42.5	3.400

241	20.7	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
98	8.4	8.200

EMPO

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
46	3.9	1.000
77	6.6	1.800
243	20.8	2.600
467	40.1	3.400

235	20.2	4.200
0	0.0	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
98	8.4	8.200

RESP

Frequency	Percentage	Lower Class Limit
44	3.8	1.000
61	5.2	1.800
250	21.4	2.600
526	45.1	3.400
0	0.0	4.200
189	16.2	5.000
0	0.0	5.800
0	0.0	6.600
0	0.0	7.400
96	8.2	8.200

Covariance Matrix

	ORGN	CTND	REIT	TMGT	TNEE	MEVL
ORGN	3.81					
CTND	2.86	4.12				
REIT	2.24	2.08	3.18			
TMGT	2.51	2.89	1.78	4.38		
TNEE	2.13	2.45	1.28	3.49	4.49	
MEVL	2.61	2.93	1.74	3.75	3.86	
4.60						
STRA	1.10	1.12	1.46	1.19	0.85	
0.98						
HREC	1.20	1.06	1.56	0.93	0.64	
0.85						
HREF	1.23	1.00	1.62	1.03	0.65	
0.85						
REHR	1.11	1.04	1.46	0.94	0.75	
0.85						
QLBW	1.14	1.10	1.55	1.04	0.83	
0.92						
PERF	1.40	1.36	1.43	1.08	0.72	
0.92						
GOAL	1.50	1.46	1.43	1.35	0.96	
1.24						
PSOV	1.44	1.38	1.36	1.31	0.98	
1.24						
EMPO	1.36	1.30	1.36	1.39	1.04	
1.22						
RESP	1.38	1.36	1.45	1.49	1.08	
1.30						

Covariance Matrix

	STRA	HREC	HREF	REHR	QLBW
PERF					

	-----	-----	-----	-----	-----	---
	STRA	2.75				
	HREC	2.56	2.95			
	HREF	2.65	2.78	3.06		
	REHR	2.39	2.49	2.53	2.60	
	QLBW	2.55	2.69	2.77	2.58	3.21
	PERF	2.17	2.26	2.32	2.19	2.28
3.06						
	GOAL	2.10	2.15	2.20	2.11	2.21
2.61						
	PSOV	2.08	2.16	2.20	2.09	2.17
2.56						
	EMPO	2.11	2.13	2.22	2.09	2.23
2.57						
	RESP	2.04	2.07	2.17	2.07	2.14
2.51						

Covariance Matrix

	GOAL	PSOV	EMPO	RESP
-----	-----	-----	-----	-----
GOAL	3.13			
PSOV	2.93	3.10		
EMPO	2.95	2.92	3.11	
RESP	2.72	2.71	2.74	2.97

Number of Iterations = 7

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

ORGN = 1.37*ONLI, Errorvar.= 1.96 , R² = 0.49
 (0.051) (0.088)
 26.74 22.34

CTND = 1.53*ONLI, Errorvar.= 1.82 , R² = 0.56
 (0.051) (0.084)
 29.70 21.56

REIT = 1.49*ONLI + 0.68*HRSC - 0.46*SYNG, Errorvar.= 0.55 , R² =
 0.82
 (0.070) (0.072) (0.078) (0.13)
 21.34 9.40 -5.97 4.31

TMGT = 1.91*ONLI, Errorvar.= 0.64 , R² = 0.85
 (0.048) (0.059)
 40.08 10.84

TNEE = 1.78*ONLI, Errorvar.= 1.33 , R² = 0.70
 (0.053) (0.086)
 33.48 15.44

MEVL = 1.93*ONLI, Errorvar.= 0.87 , R² = 0.81

	(0.050)	(0.065)	
	38.24	13.42	
STRA = 1.57*HRSC, Errorvar.= 0.30 , R ² = 0.89	(0.036)	(0.015)	
	43.36	19.06	
HREC = 1.63*HRSC, Errorvar.= 0.31 , R ² = 0.90	(0.038)	(0.017)	
	43.27	17.98	
HREF = 1.67*HRSC, Errorvar.= 0.28 , R ² = 0.91	(0.038)	(0.016)	
	44.05	17.21	
REHR = 1.54*HRSC, Errorvar.= 0.24 , R ² = 0.91	(0.035)	(0.013)	
	43.87	18.14	
QLBW = 1.65*HRSC, Errorvar.= 0.47 , R ² = 0.85	(0.040)	(0.023)	
	41.46	20.65	
PERF = 0.51*HRSC + 1.09*SYNG, Errorvar.= 0.67 , R ² = 0.78	(0.041)	(0.046)	(0.029)
	12.29	23.65	23.05
GOAL = 1.72*SYNG, Errorvar.= 0.17 , R ² = 0.94	(0.038)	(0.010)	
	45.57	16.76	
PSOV = 1.70*SYNG, Errorvar.= 0.20 , R ² = 0.94	(0.038)	(0.011)	
	45.17	17.83	
EMPO = 1.72*SYNG, Errorvar.= 0.16 , R ² = 0.95	(0.037)	(0.0099)	
	45.79	16.02	
RESP = 0.12*ONLI + 1.55*SYNG, Errorvar.= 0.42 , R ² = 0.86	(0.020)	(0.038)	(0.019)
	5.86	40.50	21.68

Correlation Matrix of Independent Variables

	ONLI	HRSC	SYNG
ONLI	1.00		
HRSC	0.33 (0.03) 11.95	1.00	
SYNG	0.41 (0.03) 15.93	0.79 (0.01) 66.10	1.00

ประวัตินักวิจัย

ชื่อ-นามสกุล	ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10330
โทรศัพท์	085-918-5543
E-mail	nonjaree@chula.ac.th
ประวัติการศึกษา	
ปริญญาเอก	Ph.D. in Instructional Design and Technology Department of Psychological and Quantitative Foundations, College of Education, University of Iowa, U.S.A.
ปริญญาโท	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปริญญาตรี	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอกการสอนภาษาอังกฤษ – โสตทัศนศึกษา (เกียรตินิยม) ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา การออกแบบการเรียนการสอน การจัดการความรู้ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์