

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวแบบสมรรถนะตัวบ่งชี้ด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบัน  
การพลศึกษาในประเทศไทยผู้วิจัยได้สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาตัวแบบตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา  
ในประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับผู้เชี่ยวชาญระดับ  
คณบดีทั้ง 3 คณะจำนวน 3 คน ประกอบด้วย รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา  
และสุขภาพ และคณะศิลปศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญจากวิทยาเขตประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน  
ประกอบด้วย คณาจารย์ที่มีผลงานทางวิชาการระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือมีวุฒิการศึกษาระดับ  
ปริญญาเอก จำนวน 9 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เป็น เป็นอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์  
หรือศูนย์ไอซีทีของแต่ละวิทยาเขตทั้งหมด 5 วิทยาเขต รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 17 คน

2. ผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา จำนวน 16 วิทยาเขต ในปีการศึกษา 2556 รวมทั้งสิ้น  
จำนวน 717 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. เลือกลุ่มข้อมูลจากเอกสารแบบเฉพาะเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติคือ เป็นเอกสาร  
ด้านสมรรถนะด้านไอซีทีด้านการเรียนการสอน

2. ผู้เชี่ยวชาญระดับคณบดีทั้ง 3 คณะจำนวน 3 คน ประกอบด้วย รองคณบดีคณะ  
ศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ และคณะศิลปศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญจากวิทยาเขต  
ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน ประกอบด้วย คณาจารย์ที่มีผลงานทางวิชาการระดับ ผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์หรือมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 9 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เป็น เป็นอาจารย์ที่

ดำรงตำแหน่งหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์หรือศูนย์ไอซีทีของแต่ละวิทยาเขตทั้งหมด 5 วิทยาเขต รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 17 คน

3. สุ่มกลุ่มตัวอย่างผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ใช้ตารางเลขสุ่มจากจำนวนประชากร 717 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 640 คน โดยกำหนดหมายเลขให้กับประชากรทุกหน่วย เริ่มตั้งแต่ 001-717 กำหนดจุดเริ่มต้นของการสุ่มจากตัวเลขในตาราง โดยวิธีการจับสลาก กำหนดจำนวนหลักในการสุ่ม กำหนดทิศทางในการนับ โดยผู้วิจัยนับตัวเลขจากซ้ายไปขวา (ตามจำนวนตัวแปรอิสระที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่าง 20 คน คุณด้วยจำนวนตัวแปรที่ศึกษา ตัวอย่างกลุ่มตัวอย่าง 20 คน คุณด้วยจำนวนตัวแปรอิสระ 32 ตัวแปรจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 640 คน) (ศุภมาส อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนีกุล ภิญโญญานวัฒน์, 2551 : 31)

### สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย ตามขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาร่างตัวแบบสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ ใช้วิธีการศึกษาวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) ในการวิจัยพบว่า ด้านความรู้มีค่ามัธยฐาน 4.50-4.90 หมายความว่า กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ เห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด โดยข้อความที่มีค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.50-4.90 ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ ( $\bar{X} = 4.90$ ) ความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารทางอีเมล (e-mail) ( $\bar{X} = 4.90$ ) และความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารทางสังคมออนไลน์ ( $\bar{X} = 4.90$ ) ค่ามัธยฐานอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นลำดับแรกเท่ากัน ลำดับมากที่สุดรองลงมาได้แก่ ความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ( $\bar{X} = 4.70$ ) ความรู้ความเข้าใจในการสร้างบทเรียนออนไลน์ ( $\bar{X} = 4.50$ ) ตามลำดับ และค่ามัธยฐาน 4.00-4.30 หมายความว่า กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ เห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.10 ถึง 0.60 หมายความว่า ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญสอดคล้องกัน โดยข้อความที่มีค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.00-4.30 ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ ( $\bar{X} = 4.30$ ) ความรู้ความเข้าใจการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่างเหมาะสมกับสังเขปรายวิชา ( $\bar{X} = 4.30$ ) ค่ามัธยฐานอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมาได้แก่ ความรู้ความเข้าใจการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ( $\bar{X} = 4.20$ ) ความรู้ทั่วไปทางไอซีที ( $\bar{X} = 4.10$ ) และความรู้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับไอซีที ( $\bar{X} = 4.00$ ) ตามลำดับ ด้านทักษะมีข้อที่มีค่ามัธยฐาน 4.60-4.90 จำนวน 7 รายการ โดยข้อความที่มีค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.60-4.90 ได้แก่ ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเสนอผลงานและประกอบการสอน ( $\bar{X} = 4.90$ ) ทักษะการใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการสื่อสาร

( $\bar{X} = 4.90$ ) ทักษะจัดเก็บและสืบค้นความรู้ด้วยไอซีที ( $\bar{X} = 4.90$ ) และมีการพัฒนาตนเองด้านไอซีทีอย่างสม่ำเสมอ ( $\bar{X} = 4.90$ ) ค่ามัธยฐานอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นลำดับแรกเท่ากัน ลำดับมากที่สุดรองลงมาได้แก่ ทักษะการเป็นผู้นำในการสนับสนุนการใช้สื่อวัตกรรมการเรียนรูแบบต่อเนื่องในสังคมของสถาบัน ( $\bar{X} = 4.70$ ) ทักษะการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับการพิมพ์ และจัดเก็บเอกสาร ( $\bar{X} = 4.70$ ) และทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการผลิตสื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ หมายความว่า กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ เห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุดและ 4.10-4.40 จำนวน 6 รายการ โดยข้อความที่มีค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.10-4.40 ได้แก่ ทักษะการถ่ายทอดความรู้ทางด้านไอซีทีให้แก่ เพื่อนคณาจารย์บุคลากรทางการศึกษา นักศึกษา และชุมชน ( $\bar{X} = 4.40$ ) ค่ามัธยฐานอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับแรก ลำดับมากรองลงมาได้แก่ ทักษะการใช้ระบบไอซีทีบริหารจัดการสื่อการเรียนการสอน (e-Education) ( $\bar{X} = 4.30$ ) ทักษะการเป็นผู้นำในการสนับสนุนการใช้สื่อวัตกรรมการเรียนรูแบบต่อเนื่องในสังคมของสถาบัน ( $\bar{X} = 4.30$ ) ทักษะการบูรณาการสื่อด้านไอซีทีกับมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา ( $\bar{X} = 4.20$ ) ทักษะการบูรณาการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ ( $\bar{X} = 4.20$ ) และ ( $\bar{X} = 4.20$ ) ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าด้านไอซีที ( $\bar{X} = 4.10$ ) ตามลำดับ หมายความว่า กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ เห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.09 ถึง 1.30 หมายความว่า ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกัน ด้านเจตคติ มีข้อที่มีค่ามัธยฐาน 4.60-4.90 จำนวน 9 รายการ โดยข้อความที่มีค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.60-4.90 ได้แก่ มีความกระตือรือร้นในการหาความรู้ด้านไอซีทีใหม่ ๆ ( $\bar{X} = 4.90$ ) ตระหนักถึงความสำคัญของไอซีทีที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.90$ ) มีจรรยาบรรณการใช้ไอซีที ( $\bar{X} = 4.90$ ) ค่ามัธยฐานอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นลำดับแรกเท่ากัน ลำดับมากที่สุดรองลงมาได้แก่ เห็นคุณค่าการใช้ไอซีทีในการบูรณาการกับการศึกษา ( $\bar{X} = 4.80$ ) เปิดโลกทัศน์ในการรับความรู้ด้านไอซีทีที่ทันสมัยตลอดเวลา ( $\bar{X} = 4.80$ ) มีวินัยในตัวเองและเคารพ กฎเกณฑ์ในการใช้ไอซีที ( $\bar{X} = 4.80$ ) มีความมุ่งมั่นใช้ไอซีทีในการประกอบการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.70$ ) ตระหนักในนโยบายการศึกษาของชาติด้านไอซีที ( $\bar{X} = 4.60$ ) มีความพยายามแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะที่ใช้ไอซีที ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ หมายความว่า กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ เห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.40 ถึง 1.00 หมายความว่า ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้อง

ผู้วิจัยนำคำตอบจากการตอบแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 2, 3 มาหาค่ามัธยฐาน เพื่อสรุปเป็นระดับของการพยากรณ์ของแต่ละข้อ และนำค่าพิสัยระหว่างควอไทล์กับค่ามัธยฐานเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ

และ/หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีค่าแต่ละข้อ ถ้าค่าสถิติทั้งสองอยู่ในเกณฑ์กำหนดจึงถือว่าสอดคล้องกัน ถ้าค่าสถิติค่าใดค่าหนึ่งอยู่นอกเกณฑ์ที่กำหนดหรือนอกเกณฑ์สองค่าจะถือว่าไม่สอดคล้องกัน

ข้อความที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาแสดงว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกัน ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ข้อความใดมีมากกว่า 1.50 แสดงว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกัน

ในการสรุปความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ แต่ละข้อนั้น ผู้วิจัย ถือค่ามัธยฐานเป็นหลักในการพยากรณ์ แนวโน้มแต่ละข้อและจะใช้ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์กับค่ามัธยฐาน ซึ่งแสดงถึงความสอดคล้องกันของความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อ เป็นการเสริมแนวโน้มอีกทางหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำข้อความที่กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันทั้งค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มาสรุปเป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับร่างสมรรถนะตัวบ่งชี้สำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา แล้วนำมาเสนอเป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ด้านความรู้ ผู้สอนของสถาบันการพลศึกษาต้องมียุทธศาสตร์ประกอบด้านความรู้ด้านไอซีที ซึ่งประกอบด้วยมีความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ (CK\_2) มีความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารทางอีเมล (e-mail) (CK\_4) มีความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารทางสังคมออนไลน์ (CK\_5) มีความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (CK\_3) มีความรู้ความเข้าใจการสร้างบทเรียนออนไลน์ (CK\_7) มีความรู้ความเข้าใจระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (CK\_1) มีความรู้ความเข้าใจการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่างเหมาะสมกับสังเขปรายวิชา (CK\_10) มีความรู้ความเข้าใจการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ (CK\_8) มีความรู้ทั่วไปทางไอซีที (CK\_6) และมีความรู้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับไอซีที (CK\_9)

2. ด้านทักษะ พบว่า กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็น ดังนี้

ผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา ต้องสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเสนอ ผลงานและประกอบการสอน (CS\_6) สามารถใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการสื่อสาร (CK\_2) สามารถจัดเก็บและสืบค้นความรู้ด้วยไอซีที (CK\_4) มีการพัฒนาตนเองด้านไอซีที อย่างสม่ำเสมอ (CK\_11) เป็นผู้นำในการสนับสนุนการใช้สื่อวัตกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ในสังคมของสถาบัน (CK\_3) สามารถใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับการพิมพ์ และจัดเก็บเอกสาร (CK\_5) สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการผลิตสื่อการเรียนการสอน (CK\_9) สามารถถ่ายทอดความรู้ทางด้าน ไอซีทีให้แก่เพื่อนคณาจารย์บุคลากรทางการศึกษา นักศึกษา และชุมชน (CK\_7) สามารถใช้ระบบไอซีที บริหารจัดการสื่อการสอน (e-Education) (CK\_12) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวัดและ ประเมินผลการศึกษา (CK\_13) สามารถบูรณาการสื่อด้านไอซีทีกับมาตรฐานคุณวุฒิ อุดมศึกษาตาม

รายวิชาที่สอน (CK\_8) สามารถบูรณาการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ (CK\_1) สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าด้านไอซีที (CK\_4)

### 3. ด้านเจตคติ พบว่า กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็น ดังนี้

ผู้สอน ในสถาบันการพลศึกษาต้องมีสมรรถนะด้านเจตคติประกอบด้วย มีความกระตือรือร้นในการหาความรู้ด้านไอซีทีใหม่ ๆ (CA\_1) ตระหนักถึงความสำคัญของไอซีทีที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน (CA\_9) มีจรรยาบรรณการใช้ไอซีที (CA\_7) เห็นคุณค่าการใช้ไอซีทีในการบูรณาการกับการศึกษา (CA\_4) เปิดโลกทัศน์ในการรับความรู้ด้านไอซีทีที่ทันสมัยตลอดเวลา (CA\_8) มีวินัยในตัวเองและเคารพ กฎเกณฑ์ในการใช้ไอซีที (CA\_5) มีความมุ่งมั่นใช้ไอซีทีในการประกอบการเรียนการสอน (CA\_3) ตระหนักในนโยบายการศึกษาของชาติด้านไอซีที (CA\_3) มีความพยายามแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะที่ใช้ไอซีที (CA\_6)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจด้วยวิธีวิเคราะห์ส่วนประกอบमुखสำคัญ (principal component analysis) และหมุนแกนแบบเวรีแม็กซ์ (Varimax) โดยใช้โปรแกรม SPSS จากตัวแปรสังเกตได้ 3 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย องค์ประกอบความรู้ 10 ตัวแปร องค์ประกอบ ทักษะ 13 ตัวแปร และองค์ประกอบ เจตคติ จำนวน 9 ตัวแปร ข้อมูลแต่ละชุด วิเคราะห์องค์ประกอบได้ดังนี้

ตัวแบบสมรรถนะด้านความรู้ สกัดตัวแปรและตั้งชื่อใหม่ได้ 4 ตัวแบบคือ ความรู้ด้านการสร้างสื่อออนไลน์ ความรู้ด้านอินเทอร์เน็ต ความรู้เรื่องไอซีทีกับหลักสูตร ความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์

ตัวแบบสมรรถนะด้านทักษะ สกัดตัวแปรและตั้งชื่อใหม่ได้ 5 ตัวแบบคือ สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวัดและประเมินผลการศึกษา สามารถใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับการพิมพ์และจัดเก็บเอกสาร มีการพัฒนาตนเองด้านไอซีทีอย่างสม่ำเสมอ สามารถใช้ไอซีทีมาพัฒนาหลักสูตร สามารถใช้ไอซีทีแสวงหาความรู้

ตัวแบบสมรรถนะด้านเจตคติ สกัดตัวแปรและตั้งชื่อใหม่ได้ 3 ตัวแบบคือ ตระหนักในนโยบายการศึกษาของชาติด้านไอซีที สามารถใช้ไอซีทีสนับสนุนการเรียนการสอน และสามารถพัฒนาตนเองด้านไอซีที

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งและอันดับที่สอง เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล การวัดตัวแปรแฝง ด้วยโปรแกรมเอมอส

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของด้านความรู้ ประกอบด้วย ตัวแปรจำนวน 4 ตัวแปร ประกอบด้วย ความรู้ด้านการสร้างสื่อออนไลน์ ความรู้ด้านอินเทอร์เน็ต ความรู้เรื่องไอซีทีกับหลักสูตร และความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ ทุกตัวแปรสังเกตได้มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบหลัก

2. ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบยื่นยันอันดับที่หนึ่งของด้านทักษะ ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 5 ตัวแปรคือ สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวัดและประเมินผลการศึกษา สามารถใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับการพิมพ์และจัดเก็บเอกสาร การพัฒนาตนเองด้านไอซีทีอย่างสม่ำเสมอ สามารถใช้ไอซีทีมาพัฒนาหลักสูตร

3. ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบยื่นยันอันดับที่หนึ่งของด้านเจตคติ ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 3 ตัวแปรคือ ตระหนักในนโยบายการศึกษาของชาติด้าน ไอซีที สามารถใช้ไอซีทีสนับสนุนการเรียนการสอน สามารถพัฒนาตนเองด้าน ไอซีที

ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบยื่นยันอันดับหนึ่งในภาพรวมซึ่งประกอบด้วย 12 ตัวแปรที่สกัดได้ ประกอบด้วย 1) ความรู้ด้านการสร้างสื่อออนไลน์ 2) ความรู้ด้านอินเทอร์เน็ต 3) ความรู้เรื่องไอซีทีกับหลักสูตร 4) ความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ 5) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวัดและประเมินผลการศึกษา 6) สามารถใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับการพิมพ์และจัดเก็บเอกสาร 7) การพัฒนาตนเองด้าน ไอซีทีอย่างสม่ำเสมอ 8) สามารถใช้ไอซีทีมาพัฒนาหลักสูตร 9) สามารถใช้ไอซีทีแสวงหาความรู้ 10) ตระหนักในนโยบายการศึกษาของชาติด้าน ไอซีที 11) ตระหนักถึงความสำคัญของไอซีทีที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน 12) มีวินัยในตัวเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้ไอซีที

ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยื่นยันอันดับที่สอง เพื่อวิเคราะห์ดัชนีความสำคัญที่ส่งผลต่อสมรรถนะด้าน ไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา ในประเทศไทย ดัชนีที่สำคัญลำดับแรก 1 คือทักษะ ซึ่งมีค่าน้ำหนักความสำคัญ .97 รองลงมาเป็น ความรู้ มีค่าน้ำหนักความสำคัญ .75 และลำดับสุดท้ายคือ เจตคติ มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ .71

### การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เกี่ยวกับการพัฒนาตัวแบบตัวบ่งชี้สมรรถนะด้าน ไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา โดยมีสมมุติฐานว่า ตัวแบบตัวบ่งชี้สมรรถนะด้าน ไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษามีความเหมาะสมเชิงประจักษ์กับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษาในประเทศไทย จากการศึกษาพบว่าตัวแบบตัวบ่งชี้สมรรถนะด้าน ไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา ประกอบด้วย 3 ประกอบด้วย ตัวแบบด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ และตัวแบบด้านทักษะมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์เท่ากับ .97 ตัวแบบด้านความรู้เท่ากับ .75 และด้านเจตคติเท่ากับ .71 นั้นหมายความว่า ทักษะของครูผู้สอนในสถาบันพลศึกษาในประเทศไทยถือว่ามีความสำคัญอย่างมาก ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าครูผู้สอนในสถาบันพลศึกษาอาจจะมีความรู้ความเข้าใจหรือมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับต่ำจึงเห็นว่าด้านทักษะเป็นด้านที่สำคัญมากที่สุดกว่าด้านความรู้ และการทดลองครั้งนี้เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย เป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมมาเป็นอย่างดี และจากการวิจัยโดยใช้เทคนิคการประชุมกลุ่ม (Delphi Technique) ตลอดจนการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบ

เพื่อสกัดตัวแปร จากผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนขององค์กรยูเนสโก ซึ่งองค์กรดังกล่าวได้เห็นความสำคัญของสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับครู โดยกำหนดรูปแบบสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับครู ประกอบด้วยด้าน นโยบาย หลักสูตรและการประเมินผล ด้านการสอนด้านใช้ไอซีที และกฤษฎณวรรณ กิติผดุง (2541 : 78) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาสมรรถนะการใช้คอมพิวเตอร์ของครูสังคม โรงเรียนมัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่า ครูยังมีทักษะคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับต่ำ สุดสวาท ประไพเพชร (2551 : 103) ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนในสถานศึกษาส่วนมากที่ไม่ใช่ครูผู้สอนทางด้านคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นสายสามัญหรือสายวิทยาศาสตร์ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อจากเทคนิคเดลฟายโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ทุกข้อควรจัดให้มีอยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยที่ข้อที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าควรจัดให้มีมากที่สุด ได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ ( $\bar{X} = 4.90$ ) มีความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารทางอีเมล (e-mail) ( $\bar{X} = 4.90$ ) และมีความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารทางสังคมออนไลน์ ( $\bar{X} = 4.90$ ) ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าความรู้การสื่อสารทางด้านคอมพิวเตอร์ การใช้อีเมลหรือการสื่อสารทางสังคมออนไลน์ถือว่ามีค่าสำคัญในปัจจุบันที่ครูผู้สอนในสถาบันการพลศึกษาในประเทศไทยควรจะต้องรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ จันทิมา แสงเลิศอุทัย (2550 : 79) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พบว่า โลกของการสื่อสารทางสังคมออนไลน์มีการเปลี่ยนแปลงไปเร็วมาก และดวงรัตน์ อาบใจ (2547 : 89) ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนในสถาบันการศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อนำเสนอบทเรียนหรือประกอบการสอน ซึ่งตรงกับความเห็นด้านทักษะ รายชื่อที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความสำคัญมากที่สุดคือ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเสนอผลงานและประกอบการสอน ใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการสื่อสาร จัดเก็บและสืบค้นความรู้ด้วยไอซีที มีการพัฒนาตนเองด้านไอซีทีอย่างสม่ำเสมอ ส่วนในด้านเจตคติรายชื่อที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ การกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ด้านไอซีที ตระหนักถึงความสำคัญของไอซีทีที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน มีจรรยาบรรณในการใช้ไอซีที เห็นคุณค่าการใช้ไอซีทีในการบูรณาการกับการศึกษา เปิดโลกทัศน์ในการรับความรู้ด้านไอซีทีที่ทันสมัยตลอดเวลา มีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้ไอซีที มีความมุ่งมั่นใช้ไอซีทีในการประกอบ การเรียนการสอน ตระหนักในนโยบายการศึกษาของชาติด้านไอซีที และมีความพยายามแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะที่ใช้ไอซีที ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิอาจมีความคิดเห็นว่าการที่ครูผู้สอนในสถาบันการพลศึกษาในประเทศไทย จะมีความรู้ความสามารถทางด้าน ไอซีทีสูงขึ้นหรือดีขึ้นนั้นจะต้องมาจากเจตคติที่มีต่อไอซีทีก่อน การที่ผู้สอนมีเจตคติที่ดีจะนำไปศึกษาค้นคว้าและหาความรู้เพิ่มเติมต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ด้านการนำตัวแบบสมรรถนะตัวบ่งชี้ด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษาในประเทศไทยและเกณฑ์การประเมินนำไปใช้ จากผลการวิจัยทำให้ได้มาตรฐาน ตัวบ่งชี้ ดัชนี ความสำคัญ เพื่อนำไปใช้เป็นกรอบหรือเป็นแนวทางในการพัฒนา คณาจารย์ของสถาบันการพลศึกษา

1.1 เป็นแนวทางในการสร้างมาตรฐานสมรรถนะด้าน ไอซีทีสำหรับครูและผู้สอน ในมหาวิทยาลัย

1.2 เป็นแนวทางในการนำเกณฑ์การประเมินมาตรฐานด้านสมรรถนะด้านไอซีที สำหรับผู้สอน ทั่วไปทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา

1.3 ตัวแบบด้านความรู้มาสร้างเป็นแบบทดสอบด้านความรู้ทางเทคโนโลยี สารสนเทศสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา เพื่อทดสอบผู้ที่เข้ามาทำหน้าที่ผู้สอนใน สถาบันการพลศึกษา

1.4 นำตัวแบบด้านทักษะมาสร้างแบบทดสอบทางทักษะด้านคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา เพื่อทดสอบผู้ที่เข้ามาทำหน้าที่ผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา

1.5 นำตัวแบบด้านเจตคติมาสร้างเป็นเครื่องมือในการวัดเจตคติสำหรับผู้สอนใน สถาบันการพลศึกษา เพื่อทดสอบผู้ที่เข้ามาทำหน้าที่ผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา

1.6 นำข้อมูลที่วิจัยได้ไปจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการวัดสมรรถนะด้าน ไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษา ซึ่งจะสอดคล้องกับการแก้ปัญหาด้าน ไอซีทีดังกล่าวของ พรณี สวนเพลง (2552:83) กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศหมายถึงการประยุกต์เอา ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาจัดการสารสนเทศที่ต้องการ โดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยีใหม่ๆ มาดำเนินการจัดการกับสารสนเทศ ตั้งแต่การเสาะแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ การจัดการ และการเผยแพร่

### ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาตัวแบบสมรรถนะด้านไอซีทีให้มีประสิทธิภาพ โดยใช้ตัวแบบสมรรถนะ ด้านไอซีทีสำหรับสถาบันการพลศึกษาเป็นแนวทางในการฝึกอบรมนักศึกษาวิชาชีพครูและอาชีพของผู้เกี่ยวข้องในแต่ละองค์กร และประเมินผลการใช้ว่ามีองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ส่วนใดบ้างที่ควรได้รับการพัฒนา ปรับปรุงแก้ไข รวมทั้งมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ



2. ควรมีการศึกษาวิจัยรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีโดยเน้นตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยได้ศึกษามาทั้ง 12 ตัวแบบ ซึ่งอาจจะลงรายละเอียด เพื่อจะได้นำมาพัฒนาแนวคิดใหม่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

### องค์ความรู้ใหม่ด้านไอซีทีที่ได้รับจากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับองค์ความรู้ใหม่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนประกอบด้วย

1. กระบวนการสร้างข้อมูล (Process) กระบวนการสร้างตัวแบบตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษาในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนการร่างตัวแบบตัวบ่งชี้ด้านสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษาในประเทศไทย และขั้นตอนการพัฒนาตัวแบบตัวบ่งชี้ด้านสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษาในประเทศไทย ซึ่งกระบวนการดังกล่าวต้องใช้เทคนิคการประชุมกลุ่ม (Delphi Technique) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและเชิงยืนยัน มีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย โปรแกรม เอสพีเอสเอส และโปรแกรมเอมอส

2. ผลการวิจัย (Output) ผลการวิจัยเรื่องตัวแบบตัวบ่งชี้ด้านสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษาในประเทศไทย ใช้สำหรับจัดการด้านผู้ใช้ระบบไอซีที (USER) ในสถาบันการพลศึกษาด้านการสอน ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของระบบคอมพิวเตอร์อันประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ คน ข้อมูล ซึ่งจากการวิจัยพบว่า ตัวแบบตัวบ่งชี้ด้านสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษาในประเทศไทย ประกอบด้วย ตัวแบบด้านความรู้คือ 1) ความรู้ด้านการสร้างสื่อออนไลน์ 2) ความรู้ด้านอินเทอร์เน็ต 3) ความรู้เรื่องไอซีทีกับหลักสูตร 4) ความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ 5) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวัดและประเมินผลการศึกษา ตัวแบบด้านทักษะ ประกอบด้วย 1) สามารถใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับการพิมพ์และจัดเก็บเอกสาร 2) การพัฒนาตนเองด้านไอซีทีอย่างสม่ำเสมอ 3) สามารถใช้ไอซีทีมาพัฒนาหลักสูตร 4) สามารถใช้ไอซีทีแสวงหาความรู้ และตัวแบบด้านเจตคติคือ 1) ตระหนักในนโยบายการศึกษาของชาติด้านไอซีที 2) ตระหนักถึงความสำคัญของไอซีทีที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน 3) มีวินัยในตัวเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้ไอซีที

จากการจัดหมวดหมู่สามารถแบ่งออก เป็น 5 ข้อเกี่ยวกับผู้สอนในสถาบันการพลศึกษามีความจำเป็นต้องศึกษาดังต่อไปนี้

1.ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึงการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้สอนในสถาบันการพลศึกษาต้องมีความรู้และสามารถใช้งานด้านต่างๆเช่นการใช้งานอีเมล การใช้งานโซเชียลเน็ตเวิร์ค ระบบจัดการบริหารจัดการการศึกษา (e-education) ระบบสื่อการสอนออนไลน์ ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (e-learning)ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์(e-document) เป็นต้น

2.โปรแกรมสำเร็จรูป (Package Software) คือ ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในสำนักงานทั่ว ๆ ไป สร้างโดยบริษัทที่มีความชำนาญในด้านนั้น ๆ โดยเฉพาะมีการปรับปรุงรุ่น (Version) ของซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอยู่เสมอ สามารถแบ่งออกเป็นประเภท ตามลักษณะหน้าที่การทำงานได้ดังนี้คือ

2.1โปรแกรมประมวลผลคำใช้สำหรับพิมพ์เอกสารรายงานหรือสร้างตารางแบบต่าง ๆ

2.2โปรแกรมตารางงานใช้สำหรับคำนวณ สร้างกราฟ และจัดการด้านฐานข้อมูล

2.3โปรแกรมนำเสนอผลงานใช้ในการนำเสนอผลงานและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบสไลด์

2.4โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลคือโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูล

2.5 โปรแกรมเว็บเพจใช้ในการเขียนเว็บเพจเพื่อใช้งานในเว็บไซต์ของอินเทอร์เน็ต

2.6 โปรแกรมสื่อสารระยะไกล ใช้ในการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

2.6โปรแกรมเขียนแบบ ใช้ในการออกแบบและเขียนแบบด้านต่าง ๆ เช่น ชี้นงานอาคาร

2.7โปรแกรมการฟิกส์ใช้ในการสร้างและจัดการรูปภาพในคอมพิวเตอร์

2.8 โปรแกรมเพื่อความบันเทิงได้แก่ เกมส์ ภาพยนตร์และเสียงเพลงต่าง ๆ

3.การสืบค้นหาข้อมูล คือการสามารถใช้โปรแกรมในการค้นหาความรู้จากระบบอินเทอร์เน็ตเช่น โปรแกรม กูเกิล หรือโปรแกรม ค้นคว้าจากห้องสมุดจากมหาวิทยาลัยต่างๆ

4.จรรยาบรรณการใช้คอมพิวเตอร์ หมายถึงประมวลความประพฤติที่อาชีพนักคอมพิวเตอร์กำหนดไว้เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียงและฐานะของสมาชิก เช่น

4.1 จะต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อก่ออาชญากรรมหรือละเมิดสิทธิของผู้อื่น

4.2 จะต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์รบกวนผู้อื่น

4.3 จะต้องไม่ทำการสอดแนม แก้ไข หรือเปิดดูไฟล์เอกสารของผู้อื่นก่อนได้รับ

อนุญาต

- 4.4 จะต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์ในการโจรกรรมข้อมูล ข่าวสาร
  - 4.5 จะต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์สร้างหลักฐานเท็จ
  - 4.6 จะต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์ในการคัดลอกโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์
  - 4.7 จะต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์ในการละเมิดการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์โดยที่ตนเองไม่มีสิทธิ์
  - 4.8 จะต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์เพื่อนำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง
  - 4.9 จะต้องคำนึงถึงสิ่งที่เกิดขึ้นกับสังคม ที่จะตามมาจากการกระทำนั้น
  - 4.10 จะต้องใช้คอมพิวเตอร์ โดยเคารพกฎ ระเบียบ กติกา และมารยาท
- 5.ระบบคอมพิวเตอร์ หมายถึง กลุ่มขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันและทำงานร่วมกันด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์จะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ
- 5.1ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึงอุปกรณ์ที่จับต้องได้
  - 5.2ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์
  - 5.3บุคลากร (People ware) หมายถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์เช่น โปรแกรมเมอร์ (programmer) นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) ผู้ใช้ระบบ (User) ผู้ดูแลระบบ(administrator)