

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร ปัจจัยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้บริหาร ปัจจัยภาวะผู้นำของผู้บริหาร ปัจจัยบรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน และปัจจัยวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามจำนวน 1,360 ฉบับ ไปยังผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,360 คน จาก 400 โรงเรียน ได้รับคืนจำนวน 1,112 ฉบับ จาก 307 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 95 ของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 322 โรงเรียน จากครูโรงเรียนทั่วไปจำนวน 773 คน และจากครูโรงเรียนที่ได้รับรางวัลด้านความสร้างสรรค์และนวัตกรรม จำนวน 339 คน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

1. จำนวนและร้อยละ โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เปิดสอนแต่ละระดับ
2. จำนวนและร้อยละ โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับรางวัลด้านความสร้างสรรค์และนวัตกรรม กับโรงเรียนทั่วไปที่ไม่ได้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวมของทุกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และแยกกลุ่มโรงเรียน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และการหาค่าตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรพยากรณ์ และตัวแปรตาม

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสมการพยากรณ์ของโรงเรียนกลุ่มที่ได้รับรางวัล และโรงเรียนทั่วไป

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ความหมาย และสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์มีดังนี้

<i>Factor 1</i>	แทน	ตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร
<i>Factor 2</i>	แทน	ตัวแปรแฝงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้บริหาร
<i>Factor 3</i>	แทน	ตัวแปรแฝงภาวะผู้นำของผู้บริหาร
<i>Factor 4</i>	แทน	ตัวแปรแฝงบรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน
<i>Factor 5</i>	แทน	ตัวแปรแฝงวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร
<i>Factor 6</i>	แทน	ตัวแปรแฝงความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน
<i>Y1</i>	แทน	ผลิตความคิด หรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ
<i>Y2</i>	แทน	การพัฒนาให้สำเร็จเป็นรูปธรรม สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
<i>Y3</i>	แทน	การใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน
<i>Y4</i>	แทน	การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง
<i>X1</i>	แทน	ความคล่องในการคิด
<i>X2</i>	แทน	ความยืดหยุ่นในการคิด
<i>X3</i>	แทน	ความคิดละเอียดลออ
<i>X4</i>	แทน	ความคิดริเริ่ม
<i>X5</i>	แทน	ความมีพลังไม่หยุดนิ่ง
<i>X6</i>	แทน	ความไวในการรับรู้สิ่งรอบตัว
<i>X7</i>	แทน	การเป็นตัวของตัวเอง
<i>X8</i>	แทน	การมีอารมณ์ขัน
<i>X9</i>	แทน	ความอดทนต่อภาวะปัญหา
<i>X10</i>	แทน	ความทะเยอทะยาน
<i>X11</i>	แทน	ความเพียรพยายาม
<i>X12</i>	แทน	ความคาดหวังต่อผลสำเร็จ
<i>X13</i>	แทน	ความกระตือรือร้น
<i>X14</i>	แทน	การรู้จักการวางแผน
<i>X15</i>	แทน	ความพยายามปฏิบัติงานของตนเองให้ดีเสมอ
<i>X16</i>	แทน	กล้าเสี่ยงพอสมควร
<i>X17</i>	แทน	ความรับผิดชอบต่อตนเอง

X18	แทน	ความมีเอกลักษณ์
X19	แทน	ความต้องการความรู้ ความเข้าใจ
X20	แทน	การให้รางวัลตามสถานการณ์
X21	แทน	การมีความสามารถพิเศษและบารมี
X22	แทน	การกระตุ้นทางปัญญา
X24	แทน	การสร้างแรงจูงใจด้านการคลไจ
X25	แทน	การเรียนรู้แบบทีม
X26	แทน	การสนับสนุนความคิดริเริ่มใหม่
X27	แทน	การให้ความสำคัญกับลูกค้าและบริการ
X28	แทน	การสร้างบรรยากาศแห่งความไว้วางใจ
X29	แทน	การมอบหมายงานที่ท้าทาย
X30	แทน	ความอิสระ
X31	แทน	ความเปิดเผยไว้วางใจ
X32	แทน	การเล่น อารมณ์ขัน
X33	แทน	การอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล
X34	แทน	เวลาของความคิด
X35	แทน	วิสัยทัศน์ร่วมกัน
X36	แทน	การลองเสี่ยง
X37	แทน	การสนับสนุนของหัวหน้าและผู้ร่วมงาน
X38	แทน	การจัดสรรทรัพยากรที่เพียงพอ
X39	แทน	การจัดสิ่งแวดล้อมในที่ทำงาน
X40	แทน	สร้างโอกาสการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
X41	แทน	สนับสนุนการสอบถามและการสนทนา
X42	แทน	สนับสนุนความร่วมมือและการเรียนรู้เป็นทีม
X43	แทน	มีระบบในการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลอย่างอิสระ
X44	แทน	มอบอำนาจที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ร่วม
X45	แทน	เชื่อมโยงองค์กรกับสิ่งแวดล้อม
X46	แทน	การมุ่งมั่นในการพัฒนาการเรียนรู้
X47	แทน	ให้คุณค่าแก่คน
X48	แทน	การเรียนรู้จากประสบการณ์

<i>M</i>	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
<i>MAX</i>	แทน	ค่าสูงสุด
<i>MIN</i>	แทน	ค่าต่ำสุด
<i>SD</i>	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
<i>Nn</i>	แทน	จำนวนตัวอย่าง
<i>Chi - square (χ^2)</i>	แทน	ค่าสถิติ ไค - สแควร์
<i>R²</i>	แทน	สัมประสิทธิ์การถดถอย
<i>df</i>	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ (Degree of Freedom)
<i>p</i>	แทน	ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ
<i>RMSEA</i>	แทน	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation)
<i>GFI</i>	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืน
<i>AGFI</i>	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืน ที่ปรับแก้แล้ว

ลำดับขั้นตอนการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเรียงลำดับการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน
2. ผลการวิเคราะห์ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญ

ศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

5. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสมการถดถอยระหว่างโรงเรียนสองกลุ่ม

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของสภาพโดยทั่วไปของโรงเรียนเอกชนสามัญศึกษา

สภาพทั่วไป	จำนวน โรงเรียน (n = 307)	ร้อยละ
1. ระดับที่เปิดสอน		
อนุบาล	41	13.4
อนุบาล และประถมศึกษา	93	30.3
อนุบาล, ประถมศึกษา, และมัธยมศึกษาตอนต้น	83	27
อนุบาล, ประถมศึกษา, มัธยมศึกษาตอนต้น, และมัธยมศึกษาตอนปลาย	49	16
ประถมศึกษา	9	2.9
ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น	5	1.6
ประถมศึกษา, มัธยมศึกษาตอนต้น, และมัธยมศึกษาตอนปลาย	5	1.6
มัธยมศึกษาตอนต้น	9	2.9
มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย	7	2.3
ไม่มีข้อมูล	6	1.9
2. รางวัลความสร้างสรรค์และนวัตกรรม		
ไม่ได้รางวัล		
ได้รางวัล	259	84.4
ไม่ได้รางวัล	48	15.6

จากตารางที่ 2 พบว่าโรงเรียนเอกชนสามัญศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 307 โรงเรียน ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนระดับอนุบาลและประถมศึกษาจำนวน 93 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 30.3 โรงเรียนที่เปิดสอนระดับอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 83 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 27 และโรงเรียนที่เปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาล ถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 49 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 16 โดยเป็นโรงเรียนที่ได้รับรางวัลความสร้างสรรค์และนวัตกรรม จำนวน 48 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 15.6 และโรงเรียนทั่วไปที่ยังไม่ได้รับรางวัลด้านความสร้างสรรค์และนวัตกรรมจำนวน 259 คิดเป็นร้อยละ 84.4

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน

ผลการวิเคราะห์ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวมของทุกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และแยกกลุ่มโรงเรียน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยเลขคณิตซึ่งเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า 4 ระดับ ผู้วิจัยกำหนดตาม Ebel (1996 อ้างถึงใน บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2545, หน้า 278) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 3.50 - 4.00	หมายถึง ระดับดีเลิศ
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 3.10 - 3.49	หมายถึง ระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 2.80 - 3.09	หมายถึง ระดับดี
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 2.50 - 2.79	หมายถึง ระดับดีพอใช้
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 2.20 - 2.49	หมายถึง ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 1.90 - 2.12	หมายถึง ระดับอ่อน
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 1.60 - 1.89	หมายถึง ระดับอ่อนมาก

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในปัจจุบันที่มีอิทธิพลต่อความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน แสดงได้ดังตารางที่ 3 – 5

ตารางที่ 3 ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวมของทุกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>	แปลความ
โรงเรียนทั้งหมดที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง					
ความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (จำนวน 307)	3.13	0.36	4.00	2.00	ระดับดีมาก
1. ผลิตรายการ หรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ	3.02	0.38	4.00	2.00	ระดับดี
2. การพัฒนาให้สำเร็จเป็นรูปธรรมสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.11	0.44	4.00	2.00	ระดับดีมาก
3. การใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน	3.09	0.39	4.00	2.00	ระดับดี
4. การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง	3.30	0.39	4.00	2.00	ระดับดีมาก

ตารางที่ 4 ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษาในระดับ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มโรงเรียนทั่วไป

ตัวแปร	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>	แปลความ
โรงเรียนทั่วไปที่ไม่ได้รางวัลด้านความสร้างสรรค์และนวัตกรรม					
(จำนวน 259)	3.09	0.36	3.94	2.00	ระดับดี
1. ผลิตความคิด หรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ	2.98	0.38	4.00	2.00	ระดับดี
2. การพัฒนาให้สำเร็จเป็นรูปธรรมสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.07	0.44	4.00	2.00	ระดับดี
3. การใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน	3.05	0.38	4.00	2.00	ระดับดี
4. การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง	3.26	0.41	3.94	2.00	ระดับดีมาก

ตารางที่ 5 ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษาในระดับ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มโรงเรียนได้รางวัลดีเด่นด้านความสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ตัวแปร	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>	แปลความ
โรงเรียนที่ดีเด่นด้านความสร้างสรรค์และนวัตกรรม					
(จำนวน 48)	3.34	0.29	4.00	2.54	ระดับดีมาก
1. ผลิตความคิด หรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ	3.24	0.31	4.00	2.56	ระดับดีมาก
2. การพัฒนาให้สำเร็จเป็นรูปธรรมสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.32	0.38	4.00	2.33	ระดับดีมาก
3. การใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน	3.29	0.32	4.00	2.53	ระดับดีมาก
4. การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง	3.50	0.26	4.00	2.75	ระดับดีเลิศ

จากตารางที่ 3 - 5 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของตัวแปรสังเกตได้ในปัจจัยที่ส่งผล
ต่อความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา ระดับการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน โดยพิจารณาในตัวอย่างพบผลดังนี้

กลุ่มโรงเรียนตัวอย่างทั้งหมด 307 โรงเรียน พบว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิต ของตัวอย่าง
 ความสร้างสรรค์และนวัตกรรม เท่ากับ 3.13 เมื่อแบ่งกลุ่มโรงเรียนตัวอย่างออกเป็นกลุ่มโรงเรียน
 ที่ไม่ได้รับรางวัลมีจำนวน 259 โรงเรียน และกลุ่มโรงเรียนที่ได้รับรางวัลมีจำนวน 48 โรงเรียน
 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.09 และ 3.34 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า กลุ่มโรงเรียนที่ได้รับรางวัลฯ
 มีระดับความสร้างสรรค์และนวัตกรรม มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับรางวัลฯ

สำหรับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียน
 เอกชน จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 307 โรงเรียน องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมของผู้ที่
 เกี่ยวข้อง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านการพัฒนาให้สำเร็จเป็นรูปธรรม สามารถ
 นำไปปฏิบัติได้จริง, ด้านการใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน, และด้านผลิต
 ความคิด หรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 3.30
 3.11 3.09 และ 3.02 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีระดับการมีส่วนร่วม
 ของผู้ที่เกี่ยวข้องมากที่สุดกว่าด้านอื่น ๆ และด้านการผลิตความคิด หรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์
 และมีคุณค่าทางวิชาการ มีระดับค่าน้อยที่สุด

สำหรับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียน
 เอกชน จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับรางวัล 259 โรงเรียน องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วม
 ของผู้ที่เกี่ยวข้อง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านการพัฒนาให้สำเร็จเป็นรูปธรรม
 สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง, ด้านการใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน, และ
 ด้านผลิตความคิด หรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 เท่ากับ 3.26 3.07 3.05 และ 2.98 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับรางวัล
 มีระดับการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องมากที่สุดกว่าด้านอื่น ๆ และด้านการผลิตความคิด หรือ
 วิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ มีระดับค่าน้อยที่สุด

สำหรับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียน
 เอกชน จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับรางวัล 48 โรงเรียน องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมของ
 ผู้ที่เกี่ยวข้อง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านการพัฒนาให้สำเร็จเป็นรูปธรรม
 สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง, ด้านการใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน, และ
 ด้านผลิตความคิด หรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 เท่ากับ 3.50 3.32 3.29 และ 3.24 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับรางวัล
 มีระดับการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องมากที่สุดกว่าด้านอื่น ๆ และด้านการผลิตความคิด หรือ
 วิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ มีระดับค่าน้อยที่สุด

จากค่าเฉลี่ยเลขคณิตทั้ง 3 กลุ่มคือ กลุ่มโรงเรียนตัวอย่างทั้งหมด, กลุ่มโรงเรียนตัวอย่างที่ไม่ได้รับรางวัล, และกลุ่มโรงเรียนตัวอย่างที่ได้รับรางวัล มีอันดับของค่าเฉลี่ยเลขคณิตของตัวแปรสังเกตได้เหมือนกัน แต่ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มโรงเรียนที่ได้รับรางวัลมีค่าที่สูงกว่ากลุ่มโรงเรียนที่ไม่ได้รับรางวัล และกลุ่มโรงเรียนตัวอย่างทั้งหมด

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ 52 ตัวแปร พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงแต่ละตัว พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง 0.214 ถึง 0.753 โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์มากที่สุดได้แก่ ภาวะผู้นำของผู้บริหารด้านการสร้างแรงจูงใจด้านการคลอใจ (X24) กับภาวะผู้นำของผู้บริหารด้านการเรียนรู้แบบทีม (X25) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.753 และตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดได้แก่ บรรยากาศสภาพแวดล้อมของงานด้าน การเล่น อารมณ์ขัน (X32) กับ ความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารด้านความคล่องในการคิด (X1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.214

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่อยู่ในตัวแปรแฝงเดียวกัน พบว่า ในกลุ่มตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียน ตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ด้านการใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน (Y3) กับด้านผลผลิตความคิด หรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ (Y1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.717 ในตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ด้านความคิดละเอียดลออ (X3) กับด้านคล่องในการคิด (X1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.696 ในตัวแปรแฝงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้บริหาร พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ด้านความกระตือรือร้น (X13) กับด้านความคาดหวังต่อผลสำเร็จ (X12) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.751 ในตัวแปรแฝงภาวะผู้นำของผู้บริหาร พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ด้านการเรียนรู้แบบทีม (X25) กับด้านการสร้างแรงจูงใจด้านการคลอใจ (X24) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.753 ในตัวแปรแฝงบรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ด้านการลงเสียง (X36) กับ ด้านวิสัยทัศน์ร่วมกัน (X35) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.660 ในตัวแปรแฝงวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ด้านเชื่อมโยงองค์กรกับสิ่งแวดล้อม (X45) กับ ด้านมอบอำนาจที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ร่วม (X44) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.717

เมื่อพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีความสัมพันธ์อยู่ในช่วง 0.291 ถึง 0.668 โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนด้านการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Y4) กับตัวแปรแฝงบรรยากาศ

สภาพแวดล้อมของงานด้านวิสัยทัศน์ร่วมกัน (X35) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.668 รองลงมาได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียน กับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร คือความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนด้านการใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน (Y3) กับวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กรด้านมอบอำนาจที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ร่วม (X44) มีค่าเท่ากับ 0.660 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียน กับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงภาวะผู้นำของผู้บริหาร คือ ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนด้านการใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน (Y3) กับภาวะผู้นำของผู้บริหารด้านการเรียนรู้แบบทีม (X25) มีค่าเท่ากับ 0.618 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียน กับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร คือ ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนด้านการใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน (Y3) กับ ความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารด้านความคิดละเอียดลออ (X3) มีค่าเท่ากับ 0.537 และ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียน กับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้บริหาร คือ ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนด้านการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Y4) กับ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้บริหารด้านกล้าเสี่ยงพอสมควร (X16) มีค่าเท่ากับ 0.531

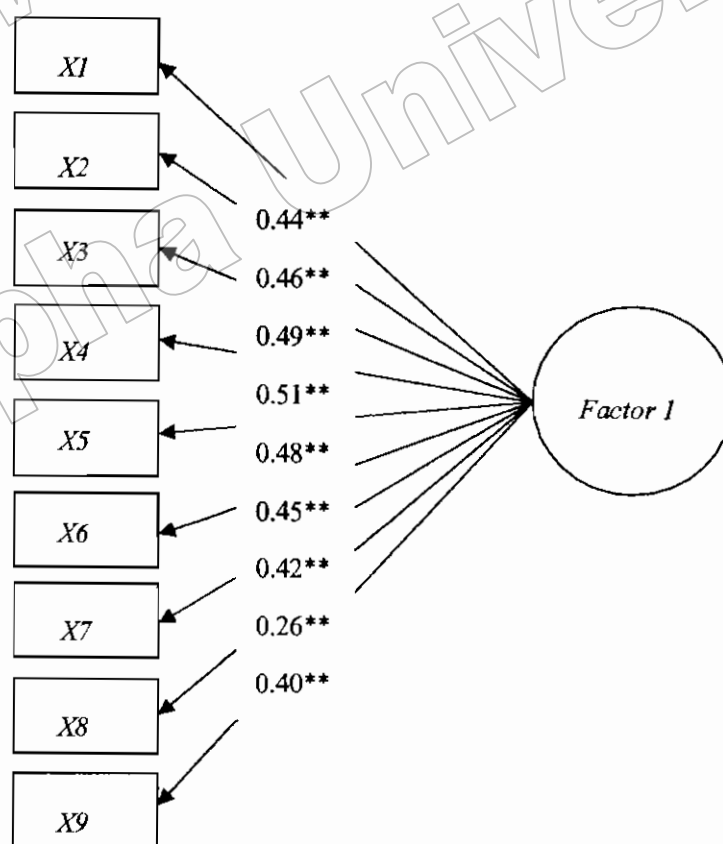
จากผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลปัจจัยที่ส่งผลถึงความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชนของกลุ่มตัวอย่างมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์โมเดลต่อไป เนื่องจากค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในแต่ละคู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ทุกค่า และตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์กันไม่สูงเกินไปนัก ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งแต่ละคู่ไม่ควรเกิน 0.90 เพื่อป้องกันภาวะร่วมเส้นตรง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงและการสร้างสเกลองค์ประกอบ

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดของตัวแปรแฝง 5 ตัวแปร ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้บริหาร ภาวะผู้นำของผู้บริหาร บรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน และ วัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร

โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรม ลิสเรล 8.72 (LISREL 8.72) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แบ่งออกเป็น 6 โมเดล โดยมีเกณฑ์การตรวจสอบความตรงของโมเดล คือ ค่า $p\text{-value} \geq 0.05$, $RMSEA \leq 0.05$, GFI และ $AGFI$ มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) หรือ $\chi^2 / df \leq 2$ (Byrne, 1991)

1. โมเดลการวัดความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร (*Factor 1*) ประกอบด้วย ตัวแปร สังกัดได้ 9 ตัวแปร ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร ด้านความคล่องในการคิด ($X1$) ด้านความยืดหยุ่นในการคิด ($X2$) ด้านความคิดละเอียดลออ ($X3$) ด้านความคิดริเริ่ม ($X4$) ด้านความมีพลังไม่หยุดนิ่ง ($X5$) ด้านความไวในการรับรู้สิ่งรอบตัว ($X6$) ด้านการเป็นตัวของตัวเอง ($X7$) ด้านการมีอารมณ์ขัน ($X8$) และด้านความอดทนต่อภาวะปัญหา ($X9$) คำนวณหาค่าประกอบ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร แสดงดังภาพที่ 11 และตารางที่ 7



ภาพที่ 11 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร

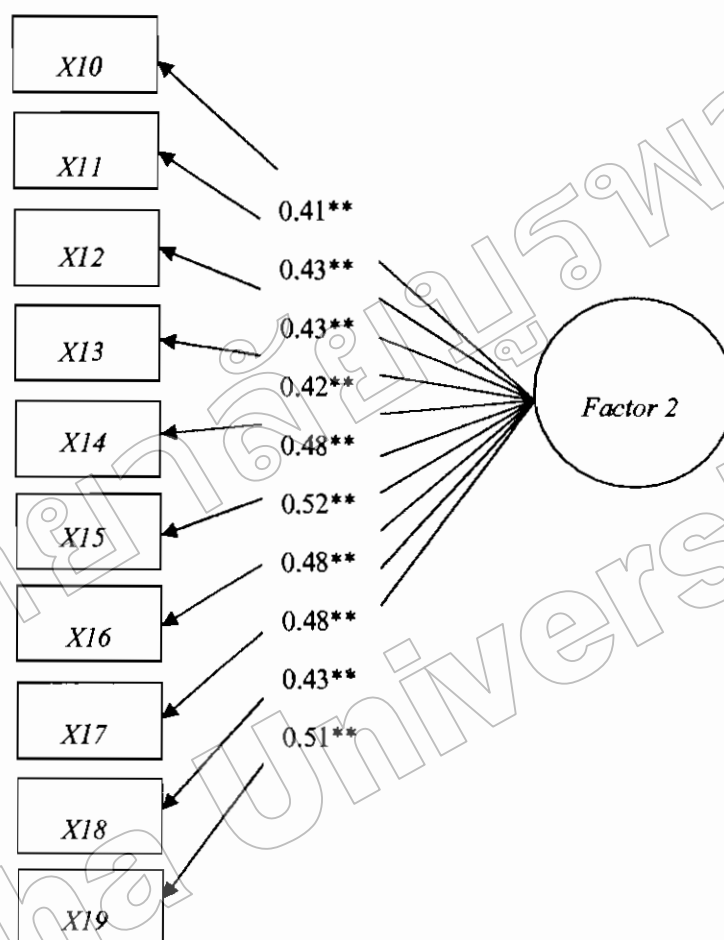
ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความคิดสร้างสรรค์ของ
ผู้บริหาร

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	t	R ²
X1	.44**	25.61	.52
X2	.46**	25.99	.53
X3	.49**	32.48	.74
X4	.51**	29.12	.61
X5	.48**	33.22	.72
X6	.45**	27.20	.54
X7	.42**	28.87	.59
X8	.26**	12.77	.15
X9	.40**	20.38	.35
**p < .01			
$\chi^2 = 8.74$ df = 15 p = .89 RMSEA = 0.00 GFI = 1 AGFI = 0.99			

จากตารางที่ 7 พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค - สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 8.74 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.89 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 15 ค่า Goodness of Fit Index (GFI) เท่ากับ 1 และ Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) เท่ากับ 0.99 แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 9 ตัวแปร ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารได้เหมาะสม และเมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้ง 9 ตัวแปร พบว่ามีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีค่าอยู่ระหว่าง .26 ถึง .51 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารด้านความคิดริเริ่ม (X4) มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ .51

2. โมเดลการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้บริหาร (Factor 2) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 10 ตัวแปร ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความทะเยอทะยาน (X10) ด้านความเพียรพยายาม (X11) ด้านความคาดหวังต่อผลสำเร็จ (X12) ด้านความกระตือรือร้น (X13) ด้านการรู้จักวางแผน (X14) ด้านความพยายามปฏิบัติงานของตนเองให้ดีที่สุด (X15) ด้านกล้าเสี่ยงพอสมควร (X16) ด้านความรับผิดชอบต่องาน (X17) ด้านความมีเอกลักษณ์ (X18) ด้านความต้องการความรู้ความเข้าใจ (X19) คำนำน้ำหนักองค์ประกอบ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแปรแรงจูงใจ

ไฟล์สัมฤทธิ์ของผู้บริหาร แสดงดังภาพที่ 12 และตารางที่ 8



ภาพที่ 12 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดแรงงใจไฟล์สัมฤทธิ์ของผู้บริหาร

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดแรงงใจไฟล์สัมฤทธิ์ของผู้บริหาร

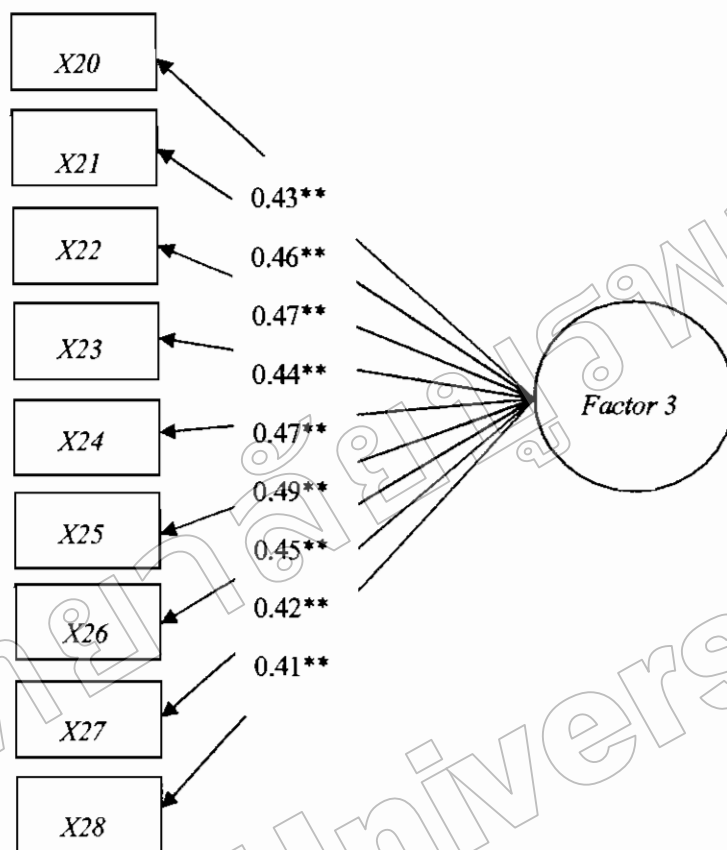
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	<i>t</i>	<i>R</i> ²
<i>X10</i>	.41**	24.30	0.49
<i>X11</i>	.43**	26.08	0.51
<i>X12</i>	.43**	29.98	0.63
<i>X13</i>	.42**	28.91	0.59
<i>X14</i>	.48**	25.27	0.50

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	<i>t</i>	<i>R</i> ²
<i>X15</i>	.52**	30.46	0.64
<i>X16</i>	.48**	29.75	0.61
<i>X17</i>	.48**	29.50	0.62
<i>X18</i>	.43**	24.99	0.48
<i>X19</i>	.51**	30.62	0.65
** <i>p</i> < .01			
$\chi^2 = 16.23$ <i>df</i> = 20 <i>p</i> = .70 <i>RMSEA</i> = 0.00 <i>GFI</i> = 1 <i>AGFI</i> = 0.99			

จากตารางที่ 8 พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค - สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 16.23 ค่าความน่าจะเป็น (*p*) เท่ากับ .70 ที่องศาอิสระ (*df*) เท่ากับ 20 ค่า Goodness of Fit Index (*GFI*) เท่ากับ 1 และ Adjusted Goodness of Fit Index (*AGFI*) เท่ากับ 0.99 แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 10 ตัวแปร ใช้วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้บริหารได้เหมาะสม และเมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้ง 10 ตัวแปร พบว่ามีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีค่าอยู่ระหว่าง .41 ถึง .52 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้บริหารด้านความพยายามปฏิบัติงานของตนเองให้ดีขึ้น (*X15*) มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.52

3. โมเดลการวัดภาวะผู้นำของผู้บริหาร (*Factor 3*) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัวแปร ได้แก่ ภาวะผู้นำของผู้บริหารด้านการให้รางวัลตามสถานการณ์ (*X20*) ด้านการมีความสามารถพิเศษและบารมี (*X21*) ด้านการยอมรับคุณค่าแห่งปัจเจกบุคคล (*X22*) ด้านการกระตุ้นทางปัญญา (*X23*) ด้านการสร้างแรงจูงใจด้านการคล้อย (*X24*) ด้านการเรียนรู้แบบทีม (*X25*) ด้านการสนับสนุนความคิดริเริ่มใหม่ (*X26*) ด้านการให้ความสำคัญกับลูกค้าและบริการ (*X27*) ด้านการสร้างบรรยากาศแห่งความไว้วางใจ (*X28*) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแปรภาวะผู้นำของผู้บริหาร แสดงดังภาพที่ 13 และตารางที่ 9



ภาพที่ 13 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดภาวะผู้นำของผู้บริหาร

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดภาวะผู้นำของผู้บริหาร

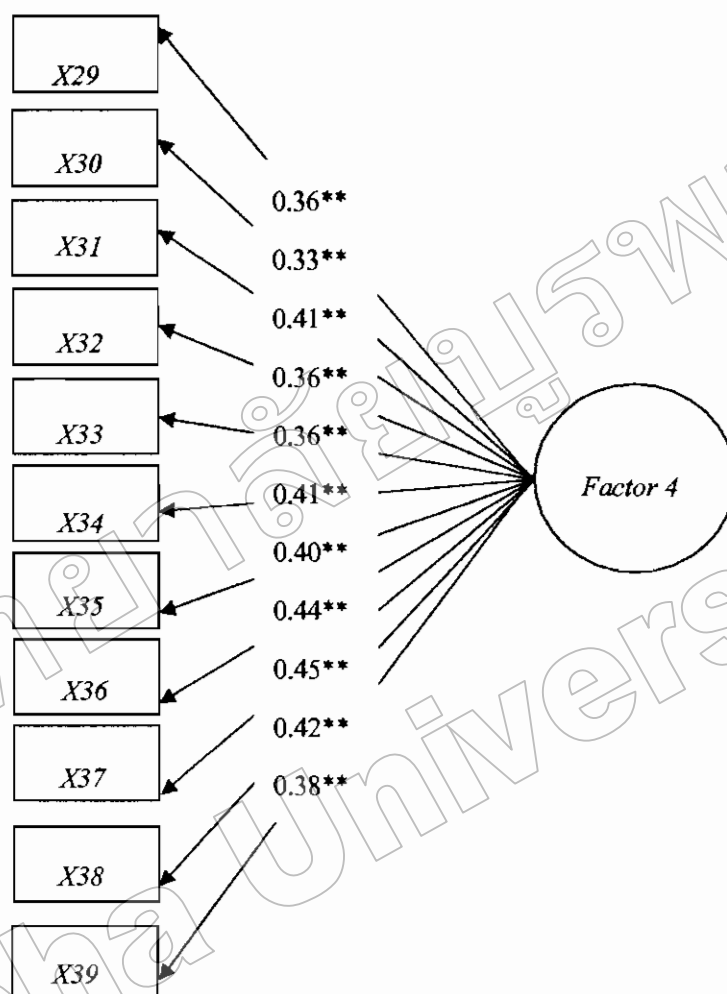
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	<i>t</i>	<i>R</i> ²
X20	.43**	30.02	0.61
X21	.46**	31.74	0.67
X22	.47**	30.91	0.64
X23	.44**	31.31	0.65
X24	.47**	33.49	0.71
X25	.49**	35.73	0.77
X26	.45**	33.48	0.71
X27	.42**	27.85	0.56
X28	.41**	23.75	0.43

** $p < .01$

$\chi^2 = 29.04$ $df = 17$ $p = .034$ $RMSEA = 0.026$ $GFI = 0.99$ $AGFI = 0.98$

จากตารางที่ 9 พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค - สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 29.04 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .034 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 17 ค่า Goodness of Fit Index (GFI) เท่ากับ 0.99 และ Adjusted Goodness of Fit Index ($AGFI$) เท่ากับ 0.98 แต่ค่า p -value น้อยกว่า .05 อย่างไรก็ตาม เมื่อมาพิจารณาค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square) ที่มีค่า χ^2 / df ได้ค่าที่น้อยกว่า 2 นั้นยังถือว่าโมเดลนี้ยังสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Byrne, 1991) แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 9 ตัวแปร ใช้วัดภาวะผู้นำของผู้บริหารได้เหมาะสม และเมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้ง 9 ตัวแปร พบว่ามีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีค่าอยู่ระหว่าง .41 ถึง .49 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรการเรียนรู้แบบทีม (X_{25}) มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ .49

4. โมเดลการวัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน (*Factor 4*) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 11 ตัวแปร ได้แก่ บรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน ด้านการมอบหมายงานที่ท้าทาย (X_{29}) ด้านความอิสระ (X_{30}) ด้านความเปิดเผยไว้วางใจ (X_{31}) ด้านการเล่น อารมณ์ขัน (X_{32}) ด้านการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูล (X_{33}) ด้านเวลาของความคิด (X_{34}) ด้านวิสัยทัศน์ร่วมกัน (X_{35}) ด้านการลงเสียง (X_{36}) ด้านการสนับสนุนของหัวหน้าและผู้ร่วมงาน (X_{37}) ด้านการจัดสรรทรัพยากรที่พอเพียง (X_{38}) ด้านการจัดสิ่งแวดลอมในที่ทำงาน (X_{39}) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแปรบรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน แสดงดังภาพที่ 14 และตารางที่ 10



ภาพที่ 14 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ โมเดลการวัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน

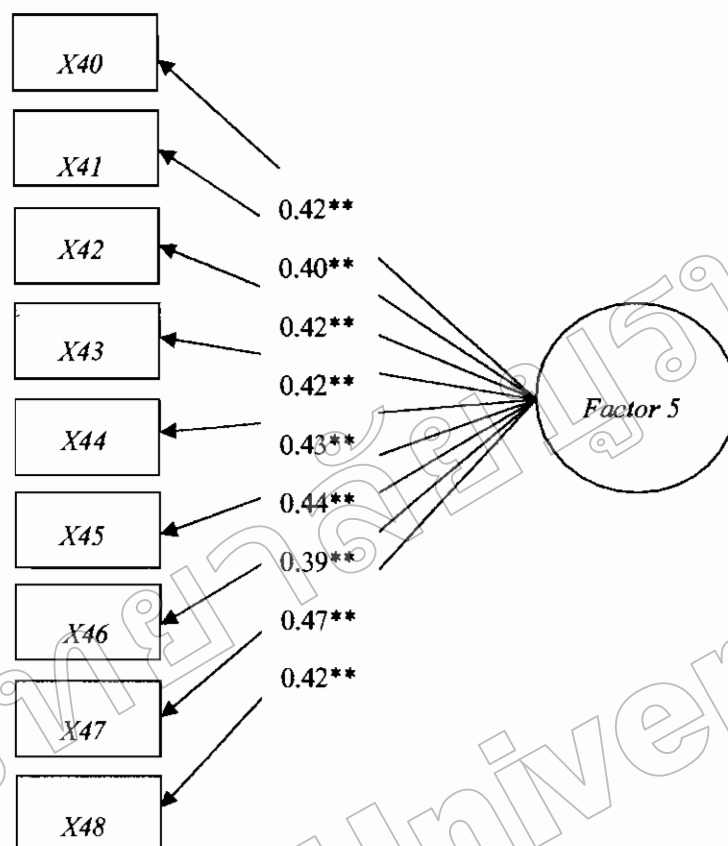
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	<i>t</i>	R^2
<i>X29</i>	.36**	20.25	0.37
<i>X30</i>	.33**	18.35	0.31
<i>X31</i>	.41**	23.88	0.51
<i>X32</i>	.36**	18.96	0.32
<i>X33</i>	.36**	20.30	0.36

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	<i>t</i>	<i>R</i> ²
<i>X34</i>	.41**	24.34	0.51
<i>X35</i>	.40**	27.25	0.56
<i>X36</i>	.44**	25.52	0.51
<i>X37</i>	.45**	31.38	0.71
<i>X38</i>	.42**	22.79	0.43
<i>X39</i>	.38**	23.57	0.45
** <i>p</i> < .01			
$\chi^2 = 19.05$ <i>df</i> = 24 <i>p</i> = .75 <i>RMSEA</i> = 0.00 <i>GFI</i> = 1 <i>AGFI</i> = 0.99			

จากตารางที่ 9 พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค - สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 19.05 ค่าความน่าจะเป็น (*p*) เท่ากับ 0.75 ที่องศาอิสระ (*df*) เท่ากับ 24 ค่า Goodness of Fit Index (*GFI*) เท่ากับ 1 และ Adjusted Goodness of Fit Index (*AGFI*) เท่ากับ 0.99 แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 11 ตัวแปร ใช้วัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมของงานได้เหมาะสม และเมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้ง 11 ตัวแปร พบว่ามีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.45 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรการสนับสนุนของหัวหน้าและเพื่อนร่วมงาน (*X37*) มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.45

5. โมเดลการวัดวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร (*Factor 5*) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัวแปร ได้แก่ วัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร ด้านสร้างโอกาสการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (*X40*) ด้านสนับสนุนการสอบถามและการสนทนา (*X41*) ด้านสนับสนุนความร่วมมือและการเรียนรู้เป็นทีม (*X42*) ด้านมีระบบในการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลอย่างอิสระ (*X43*) ด้านมอบอำนาจที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ (*X44*) ด้านเชื่อมโยงองค์กรกับสิ่งแวดล้อม (*X45*) ด้านการมุ่งมั่นในการพัฒนาการเรียนรู้ (*X46*) ด้านให้คุณค่าแก่คน (*X47*) ด้านการเรียนรู้จากประสบการณ์ (*X48*) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแปรวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร แสดงดังภาพที่ 15 และตารางที่ 11



ภาพที่ 15 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	<i>t</i>	<i>R</i> ²
<i>X40</i>	.42**	32.29	0.69
<i>X41</i>	.40**	27.23	0.55
<i>X42</i>	.42**	28.91	0.59
<i>X43</i>	.42**	25.73	0.51
<i>X44</i>	.43**	29.08	0.60
<i>X45</i>	.44**	31.21	0.65
<i>X46</i>	.39**	28.09	0.57
<i>X47</i>	.47**	28.55	0.59
<i>X48</i>	.42**	24.23	0.46

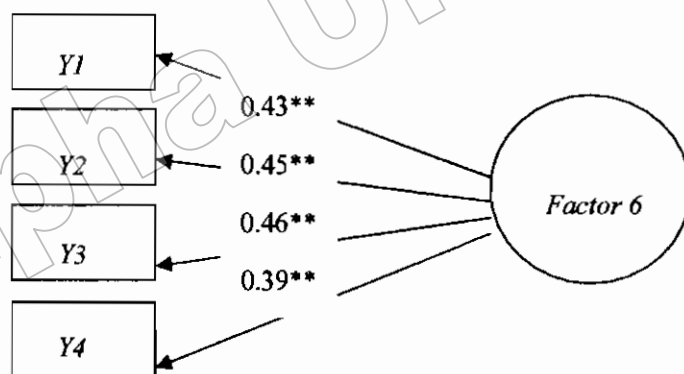
** *p* < .01

$\chi^2 = 24.84$ *df* = 17 *p* = .098 *RMSEA* = 0.021 *GFI* = 0.99 *AGFI* = 0.99

จากตารางที่ 11 พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค - สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 24.84 ค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .098 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 17 ค่า Goodness of Fit Index (GFI) เท่ากับ 0.99 และ Adjusted Goodness of Fit Index ($AGFI$) เท่ากับ 0.99 แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 9 ตัวแปร ใช้วัดวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กรได้เหมาะสม และเมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้ง 9 ตัวแปร พบว่ามีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีค่าอยู่ระหว่าง .39 ถึง .47 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรให้คุณค่าแก่คน (X_{47}) มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ .47

6. โมเดลการวัดความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน (Factor 6)

ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชน ด้านผลิตความคิดหรือวิธีการใหม่ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าทางวิชาการ ($Y1$) ด้านการพัฒนาให้สำเร็จเป็นรูปธรรม สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ($Y2$) ด้านการใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน ($Y3$) และด้านการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง ($Y4$) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแปรวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร แสดงดังภาพที่ 16 และตารางที่ 12



ภาพที่ 16 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

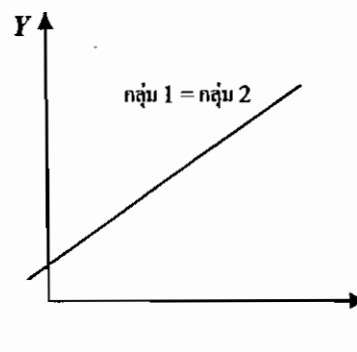
ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความสร้างสรรค์และ
นวัตกรรมของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	<i>t</i>	<i>R</i> ²
Y1	0.43**	30.31	0.66
Y2	0.45**	28.05	0.60
Y3	0.46**	34.77	0.79
Y4	0.39**	29.20	0.61
** <i>p</i> < .01			
$\chi^2 = 1.45$ <i>df</i> = 1 <i>p</i> = 0.228 <i>RMSEA</i> = 0.021 <i>GFI</i> = 1 <i>AGFI</i> = 0.99			

จากตารางที่ 12 พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 1.45 ค่าความน่าจะเป็น (*p*) เท่ากับ 0.228 ที่องศาอิสระ (*df*) เท่ากับ 1 ค่า Goodness of Fit Index (*GFI*) เท่ากับ 1 และ Adjusted Goodness of Fit Index (*AGFI*) เท่ากับ 0.99 แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 4 ตัวแปร ใช้วัดความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เหมาะสม และเมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร พบว่ามีค่าเป็นบวกทั้งหมด โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.39 ถึง 0.46 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปรการใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในการดำเนินงาน (*Y3*) มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.46

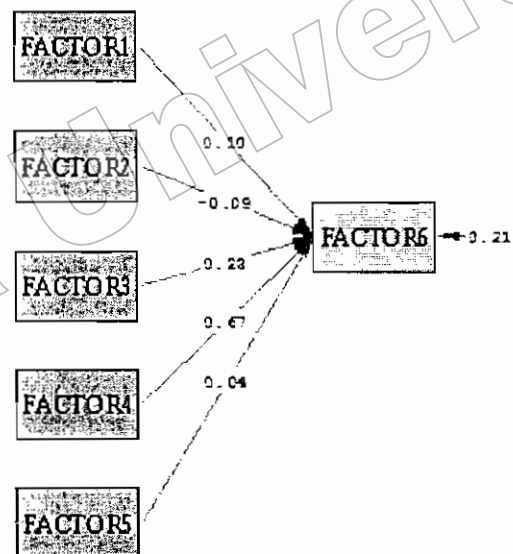
ตอนที่ 5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบสมการพยากรณ์ของโรงเรียนกลุ่มที่ได้รับรางวัล และโรงเรียนทั่วไป

ผลการเปรียบเทียบสมการถดถอยระหว่างโรงเรียนทั้งสองกลุ่ม
การเปรียบเทียบสมการพยากรณ์



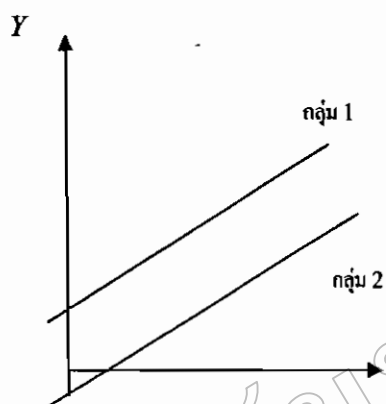
$$\chi^2 = 20.03 \quad \chi^2 / df = 2.86 \quad RMSEA = 0.058$$

$$\hat{\text{Factor 6}} = 0.011 + 0.99 \text{ Factor 1}^* - 0.094 \text{ Factor 2}^* + 0.23 \text{ Factor 3} + 0.67 \text{ Factor 4}^* + 0.039 \text{ Factor 5}^* \quad (R^2 = 0.76)$$



Chi-Square=20.03, df=7, P-value=0.00550, RMSEA=0.058

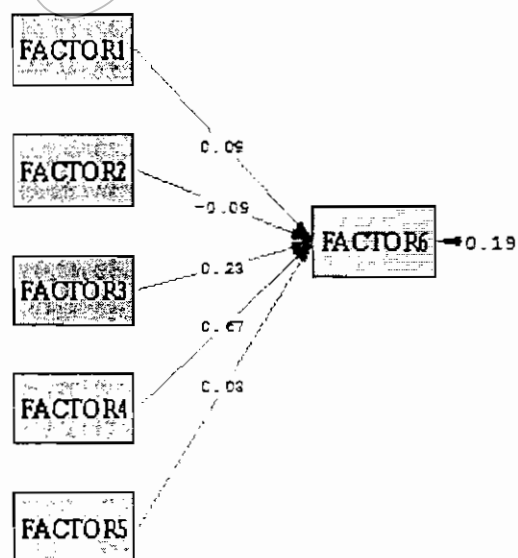
ภาพที่ 17 ระยะตัดแกนตั้งและขนาดอิทธิพลของ Factor 1 - Factor 5 ที่มีต่อ Factor 6 เท่ากัน ทั้งสองกลุ่ม สมการที่ได้



$$\chi^2 = 16.18 \quad \chi^2 / df = 3.23 \quad RMSEA = 0.064$$

กลุ่ม 1 กลุ่มโรงเรียนที่ได้รับรางวัลด้านรางวัลความสร้างสรรค์และนวัตกรรม

$$\text{Factor 6} = 0.048 + 0.091 \text{ Factor 1}^* - 0.094 \text{ Factor 2}^* + 0.231 \text{ Factor 3}^* + 0.671 \text{ Factor 4}^* + 0.033 \text{ Factor 5}^* (R^2 = 0.78)$$

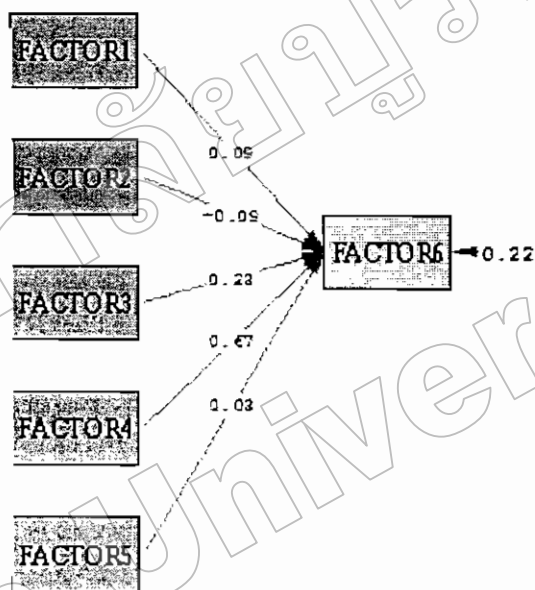


Chi-Square=16.18, df=5, P-value=0.00634, RMSEA=0.064

ภาพที่ 18 ระยะตัดแกนตั้งต่างกัน แต่ความชันเท่ากันได้สมการ

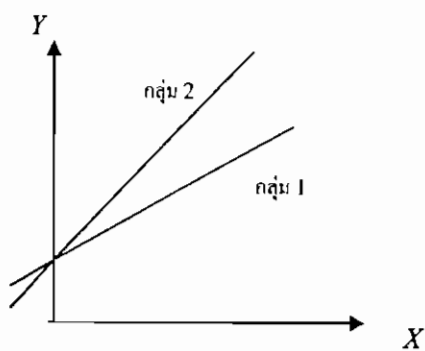
กลุ่ม 2 กลุ่มโรงเรียนทั่วไป

$$\hat{Factor\ 6} = -0.0056 + 0.091 Factor\ 1^* - 0.094 Factor\ 2^* + 0.231 Factor\ 3^* + 0.671 Factor\ 4^* + 0.033 Factor\ 5^* \quad (R^2 = 0.78)$$



Chi-Square=16.18, df=5, P-value=0.00634, RMSEA=0.064

ภาพที่ 18 (ต่อ)

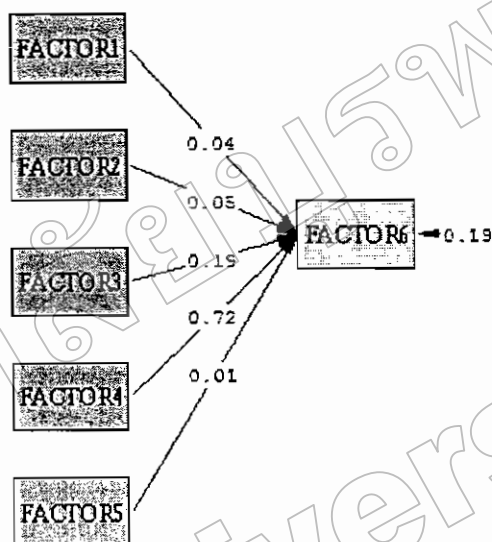


$\chi^2 = 0.94$ $\chi^2 / df = 0.94$ $RMSEA = 0.00$

ภาพที่ 19 ระยะตัดแกนตั้งเท่ากัน แต่ความชันต่างกัน ได้สมการ

กลุ่ม 1 กลุ่มโรงเรียนที่ได้รับรางวัลด้านความสร้างสรรค์และนวัตกรรม

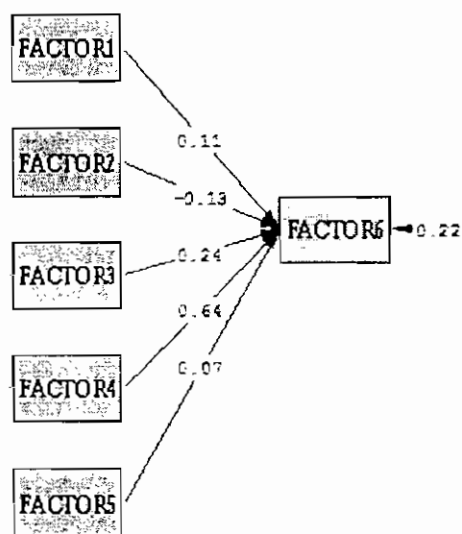
$$\hat{\text{Factor 6}} = 0.0073 + 0.037 \text{ Factor 1} + 0.049 \text{ Factor 2} + 0.190 \text{ Factor 3}^* + 0.716 \text{ Factor 4}^* + 0.008 \text{ Factor 5}^* \quad (R^2 = 0.80)$$



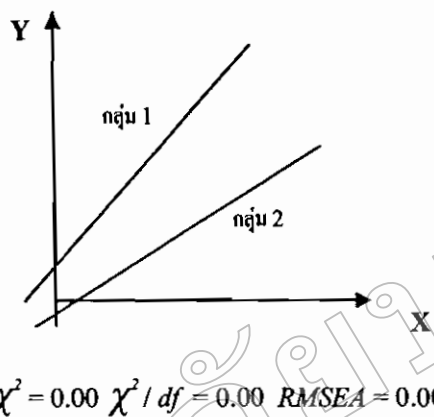
Chi-Square=0.94, df=1, P-value=0.33221, RMSEA=0.000

กลุ่ม 2 กลุ่มโรงเรียนทั่วไป

$$\hat{\text{Factor 6}} = 0.0073 + 0.115 \text{ Factor 1}^* - 0.134 \text{ Factor 2}^* + 0.236 \text{ Factor 3}^* + 0.637 \text{ Factor 4}^* + 0.069 \text{ Factor 5}^* \quad (R^2 = 0.77)$$

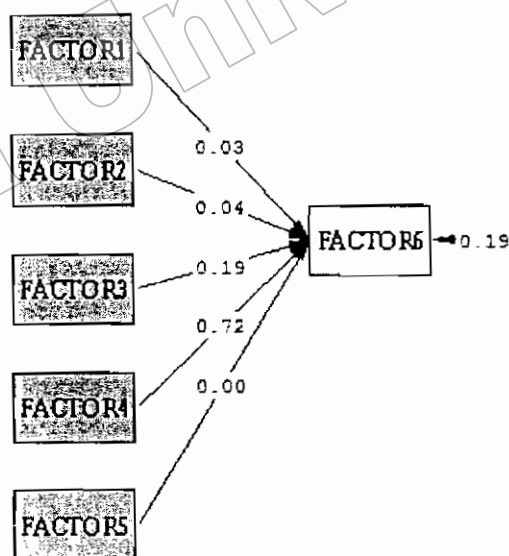


Chi-Square=0.94, df=1, P-value=0.33221, RMSEA=0.000



กลุ่ม 1 กลุ่มโรงเรียนที่ได้รับรางวัลด้านความสร้างสรรค์และนวัตกรรม

$$\widehat{Factor\ 6} = 0.0248 + 0.300\ Factor\ 1 + 0.0406\ Factor\ 2 + 0.193\ Factor\ 3^* + 0.718\ Factor\ 4^* + 0.00199\ Factor\ 5 \quad (R^2 = 0.801)$$

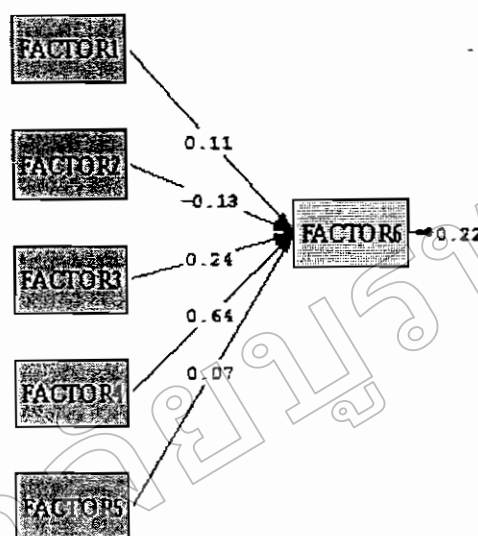


Chi-Square=0.00, df=0, F-value=1.00000, RMSEA=0.000

กลุ่ม 2 กลุ่มโรงเรียนทั่วไป

$$\widehat{Factor\ 6} = -0.0080 + 0.113\ Factor\ 1^* - 0.135\ Factor\ 2^* + 0.237\ Factor\ 3^* + 0.638\ Factor\ 4^* + 0.068\ Factor\ 5^* \quad (R^2 = 0.77)$$

ภาพที่ 20 ให้ระยะแกนตั้ง และความชันต่างกัน

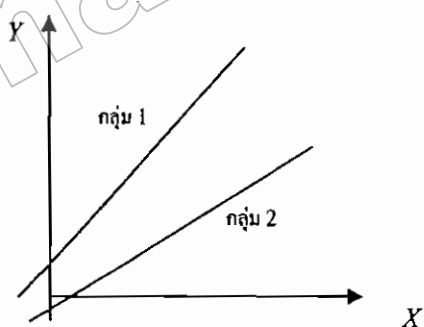


Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

ภาพที่ 20 (ต่อ)

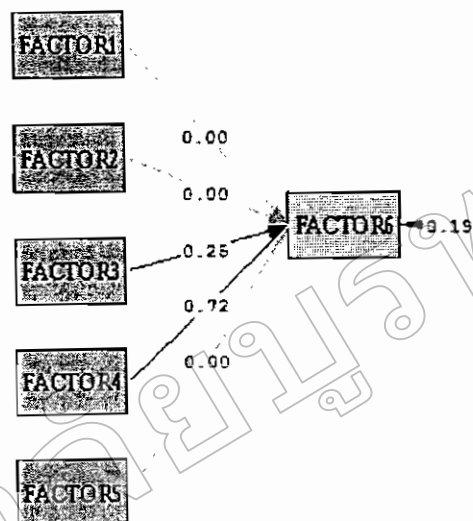
กลุ่ม 1 กลุ่มโรงเรียนที่ได้รับรางวัลด้านความสร้างสรรค์และนวัตกรรม

$$\widehat{\text{Factor6}} = 0.0368 + 0.249\text{Factor3}^* + 0.7191\text{Factor4}^* \quad (R^2=0.80)$$



$$\chi^2 = 1.42 \quad \chi^2 / df = 0.473 \quad RMSEA = 0.00$$

ภาพที่ 21 ให้ระยะตัดแกนตั้ง และความชันต่างกัน แต่ปรับตัวแปรที่ไม่มีความสำคัญของกลุ่มที่ 1 ออกได้สมการ

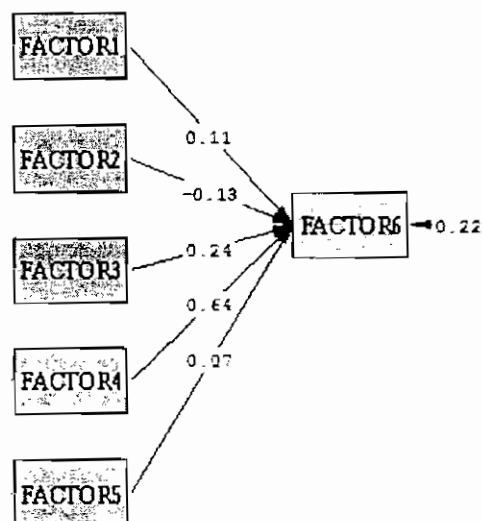


Chi-Square=1.42, df=3, P-value=0.69996, RMSEA=0.000

ส่วนสมการกลุ่มที่ 2 ของโรงเรียนทั่วไปจะได้สมการที่เหมือนกับสมการแบบที่ 4 คือ

กลุ่ม 2 กลุ่มโรงเรียนทั่วไป

$$\hat{\text{Factor 6}} = -0.0080 + 0.113 \text{ Factor 1}^* - 0.135 \text{ Factor 2}^* + 0.237 \text{ Factor 3}^* + 0.638 \text{ Factor 4}^* + 0.068 \text{ Factor 5}^* (R^2 = 0.77)$$



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

จากภาพที่ 17 - 21 สมการแบบที่ 5 นี้เป็นสมการที่เหมาะสมที่สุด เกณฑ์การตรวจสอบความตรงของโมเดล หรือ โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ค่า $p - value \geq 0.05$, $RMSEA \leq 0.05$ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) และ $\chi^2 / df \leq 2$ (Byrne, 1991) โดยอิทธิพลปัจจัยแต่ละด้าน แตกต่างกันดังนี้

กลุ่มโรงเรียนที่ได้รับรางวัลด้านความสร้างสรรค์และนวัตกรรม ปัจจัยด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร และปัจจัยด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของงาน มีอิทธิพลต่อความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนมากอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยปัจจัยด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.249 และปัจจัยด้านบรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.719 และสมการนี้สามารถอธิบายหรือพยากรณ์ได้ร้อยละ 80

กลุ่มโรงเรียนทั่วไป ปัจจัยด้านความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้บริหาร ปัจจัยด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ปัจจัยด้านบรรยากาศสภาพแวดล้อมของงาน และปัจจัยด้านวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กร มีอิทธิพลต่อความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ที่ .05 โดยมีอิทธิพลเท่ากับ 0.113 -0.135 0.237 0.638 0.068 ตามลำดับ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลในทางตรงข้ามเท่ากับ -0.135 และสามารถอธิบายได้ร้อยละ 77