

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเริ่มจากการกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ย
SD	แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างย่อย
N	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างรวม
p	แทน ค่าความน่าจะเป็น (Probability)
df	แทน ค่าขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน ค่าผลบวกกำลังสอง (Sum of Square)
MS	แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง (Mean Square)
F	แทน ค่าที่ใช้ในการทดสอบเอฟ (F-Distribution)
*	แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
IQR	แทน ส่วนเบี่ยงเบนความเิด
Mdn	แทน ค่ามัธยฐาน

ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นลำดับขั้นตอนตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบจากเอกสารงานวิจัยและความคิดเห็นของครูในโรงเรียนอาชีวศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมใน
โรงเรียนอาชีวศึกษาโดยใช้เทคนิควิธีการเทียบกับกลุ่มที่รู้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอน ปรากฏผลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบจากเอกสารงานวิจัยและความคิดเห็นของครู
ในโรงเรียนอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบจากเอกสารและงานวิจัยจากแหล่งต่าง ๆ โดยถือว่า
ประเด็นใดที่ได้รับการกล่าวถึงมากให้ถือว่าเป็นประเด็นตั้งต้นเพื่อใช้ในการสอบถามครูใน
โรงเรียนอาชีวศึกษาเกี่ยวกับความเป็นตัวบ่งชี้หลักของนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา
ได้ผลปรากฏ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายการ/ หัวข้อ	Paul Sloane (2010)	วร สุทธิรักษ์ (2553)	Maurice Kanbar (2001)	Siriprapha Rungpry (2007)	Kirton, M.J. (2003)	Kjell Sedig (2006)	Scott D. Anthony and other (2008)	ณนัย เทียนพุด (2551)	ชนาภรณ์ อภิไธย (2553)	Ravi K. Jain and other (2010)	กวีติ ยศยิ่งยง (2551)	Stephen R. Covey (2011)	Richard Luecke (2009)	Tim Brown (2009)	Stephen C. Lundin (2009)	David O'Sullivan & Lawrence Dooley (2009)	Peter Drucker (2002)	ธีรยุทธ วัฒนาศุทธิโชค (2549)	สำนักงานวัฒนธรรมแห่งชาติ (2549)
ความสร้างสรรค์ *	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความใหม่ *	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การต่อยอด *	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความสำคัญ *	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความสามารถในการแก้ปัญหา *	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความเสี่ยง *	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความคุ้มค่า *	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
กำไร	✓		✓															✓	
การเปลี่ยนแปลงทางสังคม	✓				✓						✓		✓						✓
ความทนทาน	✓																		
ความโดดเด่น			✓										✓		✓				
ความเป็นธรรมชาติ				✓					✓										
ความเป็นเชิงเส้น				✓															✓
ความมีคุณค่า					✓			✓									✓		
ความง่ายในการใช้งาน						✓													
สมรรถภาพ								✓										✓	
ความยืดหยุ่น												✓			✓	✓			
คุณภาพชีวิต					✓														✓
ความปลอดภัย						✓													

* รายการที่มีการซ้ำกันตั้งแต่ 60% ขึ้นไป

จากตารางที่ 2 พบว่า องค์ประกอบของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมที่มีความซ้ำกันมากกว่า 12 รายการ จากจำนวน 19 รายการ มีจำนวน 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ความสร้างสรรค์ ความใหม่

การต่อยอด ความสำคัญ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความเสี่ยง และความคุ้มค่า ผู้วิจัยจึงใช้
องค์ประกอบทั้ง 7 องค์ประกอบนี้ เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา และเป็นตัวบ่งชี้ตั้งต้นในการดำเนินการวิจัย

จากนั้นนำร่างตัวบ่งชี้ที่ได้มาสร้างเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 4 ระดับ แล้วนำไป
สอบถามครูโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยใช้การสุ่มจากนั้นนำไปหาคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบน
มาตรฐาน แล้วนำคะแนนเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และจัดลำดับความสำคัญของ
ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและอันดับ ของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
ในโรงเรียนอาชีวศึกษา

ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา	N = 406		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. ด้านการสร้างสรรค์	3.37	.58	มาก	1
2. ด้านความใหม่	3.08	.60	มาก	2
3. ด้านการต่อยอด	3.03	.61	มาก	3
4. ด้านความสำคัญ	3.00	.67	มาก	4
5. ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา	2.98	.51	มาก	5
6. ด้านความเสี่ยง	2.51	.55	มาก	7
7. ด้านความคุ้มค่า	2.78	.55	มาก	6
รวม	2.97	.37	มาก	

จากตารางที่ 3 พบว่า ครูในโรงเรียนอาชีวศึกษาให้ความสำคัญกับตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
โดยรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก แสดงว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 7 ตัวบ่งชี้ มีความสำคัญและ
เป็นตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยเรียงลำดับความสำคัญจากน้อยไปมากได้
ดังนี้ ด้านการสร้างสรรค์ ด้านความใหม่ ด้านการต่อยอด ด้านความสำคัญ ด้านความสามารถ
ในการแก้ปัญหา ด้านความคุ้มค่า และด้านความเสี่ยง

สรุป ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษาตามขั้นตอนการศึกษาเอกสารและ
สอบถามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนอาชีวศึกษาได้ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา
ทั้งสิ้น 7 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ ด้านการสร้างสรรค์ ด้านความใหม่ ด้านการต่อยอด ด้านความสำคัญ

ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา ด้านความเสี่ยง และด้านความคุ้มค่า ซึ่งตัวบ่งชี้ดังกล่าว จะเป็นตัวบ่งชี้ตั้งต้นที่ใช้ในการสร้างตัวชี้วัดโดยการสอบถามและสัมภาษณ์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษาจำนวน 4 กลุ่มซึ่งประกอบด้วย กลุ่มผู้ผลิตครูอาชีวศึกษา กลุ่มผู้ประเมินระดับอาชีวศึกษา กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา และกลุ่มผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา

ในกระบวนการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 16 คน นั้นได้แบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ผลิตครูอาชีวศึกษา กลุ่มผู้ประเมินระดับอาชีวศึกษา กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา และกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและอันดับ ของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา	N = 406		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. ด้านการสร้างสรรค์	3.81	.11	มากที่สุด	1
2. ด้านความใหม่	3.77	.25	มากที่สุด	3
3. ด้านการต่อยอด	3.71	.38	มากที่สุด	7
4. ด้านความสำคัญ	3.75	.35	มากที่สุด	5
5. ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา	3.81	.34	มากที่สุด	2
6. ด้านความเสี่ยง	3.72	.39	มากที่สุด	6
7. ด้านความคุ้มค่า	3.77	.28	มากที่สุด	4
รวม	3.77	.24	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา โดยรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับ 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านการสร้างสรรค์ ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา และด้านความใหม่ ส่วนด้านที่น้อยที่สุด คือ ด้านการต่อยอด

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและอันดับ ของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
ในโรงเรียนอาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสร้างสรรค

ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความสร้างสรรค์	N = 16		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. นวัตกรรมเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของครู/ นักเรียน	3.81	.40	มากที่สุด	3
2. องค์กรมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างสรรค์ นวัตกรรม	3.88	.34	มากที่สุด	1
3. โรงเรียนมีการบริหารจัดการองค์ความรู้ (KM)	3.69	.48	มากที่สุด	4
4. ครูมีเวลามากพอที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ	3.81	.40	มากที่สุด	3
5. ผู้บริหารมีส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดความ สร้างสรรค์ในองค์กร	3.87	.34	มากที่สุด	2
รวม	3.81	.11	มากที่สุด	

จากตารางที่ 5 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวชี้วัดของตัวบ่งชี้ด้าน
นวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความสร้างสรรค์ โดยรวมและรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับ
มากที่สุด เรียงลำดับ 3 ลำดับแรก ได้แก่ องค์กรมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม
ผู้บริหารมีส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดความสร้างสรรค์ในองค์กร และครูมีเวลามากพอที่จะสร้างสรรค์
สิ่งใหม่ ๆ นวัตกรรมเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของครู/ นักเรียน ส่วนข้อที่น้อยที่สุด คือ โรงเรียน
มีการบริหารจัดการองค์ความรู้ (KM)

ตารางที่ 6 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและอันดับ ของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
ในโรงเรียนอาชีวศึกษาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความใหม่

ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความใหม่	N = 16		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. โรงเรียนมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ	3.50	.63	มาก	4
2. โรงเรียนมีนวัตกรรม ใหม่ ๆ ที่สามารถเป็นแบบอย่างให้โรงเรียนอื่นนำไปใช้	3.94	.25	มากที่สุด	1
3. โรงเรียนมีนวัตกรรมใหม่ ๆ ซึ่งส่งผลต่อความได้เปรียบในการบริหารจัดการของโรงเรียน	3.75	.45	มากที่สุด	3
4. นวัตกรรมใหม่ เกิดจากการสร้างสรรค์ในโรงเรียน	3.88	.34	มากที่สุด	2
รวม	3.77	.25	มากที่สุด	

จากตารางที่ 6 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวชี้วัดของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความใหม่ โดยรวมและรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้นข้อ โรงเรียนมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและอันดับ ของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
ในโรงเรียนอาชีวศึกษาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านการต่อยอด

ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านการต่อยอด	N = 16		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. โรงเรียนสร้างความได้เปรียบโดยการพัฒนา นวัตกรรมเดิมให้มีความคล่องตัวมากขึ้น	3.69	.48	มากที่สุด	2
2. โรงเรียนมีการนำนวัตกรรมจากภายนอกมา ใช้โดยปรับปรุงให้เหมาะสมกับโรงเรียน	3.62	.50	มากที่สุด	3
3. ครูและนักเรียนมีความพยายามสร้าง นวัตกรรมโดยการพัฒนาจากองค์ความรู้ และภูมิปัญญาที่มีอยู่	3.81	.40	มากที่สุด	1
รวม	3.71	.35	มากที่สุด	

จากตารางที่ 7 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวชี้วัดของตัวบ่งชี้
ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านการต่อยอด โดยรวมและรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับ
มากที่สุด

ตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและอันดับ ของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
ในโรงเรียนอาชีวศึกษาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความสำคัญ

ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความสำคัญ	N = 16		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่สร้างความโดดเด่น ให้กับโรงเรียน	3.81	.40	มากที่สุด	1
2. นวัตกรรมทำให้การจัดการศึกษามีคุณภาพ สูงขึ้น	3.62	.50	มากที่สุด	2
3. นวัตกรรมสร้างความคล่องตัวในการบริหาร จัดการโรงเรียน	3.81	.40	มากที่สุด	1
รวม	3.75	.35	มากที่สุด	

จากตารางที่ 8 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวชี้วัดของตัวบ่งชี้
ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความสำคัญ โดยรวมและรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับ
มากที่สุด

ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ย ความพึงพอใจมาตรฐาน ระดับและอันดับ ของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
ในโรงเรียนอาชีวศึกษาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความสามารถใน
การแก้ปัญหา

ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา	N = 16		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหาใน การจัดการเรียนการสอน	3.81	.40	มากที่สุด	2
2. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหาใน การบริหาร	3.75	.45	มากที่สุด	3
3. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหา พฤติกรรมของนักเรียน	3.81	.40	มากที่สุด	2
4. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่มีความสามารถในการ พัฒนาทักษะกระบวนการของนักเรียน	3.87	.34	มากที่สุด	1
รวม	3.81	.34	มากที่สุด	

จากตารางที่ 9 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวชี้วัดของตัวบ่งชี้
ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา โดยรวมและรายข้อ
ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 10 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและอันดับ ของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
ในโรงเรียนอาชีวศึกษาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความเสี่ยง

ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความเสี่ยง	N = 16		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. โรงเรียนมีระบบประเมินความเสี่ยงที่เกิดจาก การนวัตกรรม	3.75	.45	มากที่สุด	1
2. โรงเรียนมีทีมงานในการประเมินความเสี่ยง ด้านนวัตกรรม	3.69	.48	มากที่สุด	2
3. โรงเรียนมีองค์ความรู้ในการบริหารจัดการ นวัตกรรม	3.69	.48	มากที่สุด	2
4. โรงเรียนมีฐานข้อมูลนวัตกรรม	3.75	.45	มากที่สุด	1
รวม	3.72	.39	มากที่สุด	

จากตารางที่ 10 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวชี้วัดของตัวบ่งชี้
ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความเสี่ยง โดยรวมและรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับ
มากที่สุด

ตารางที่ 11 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับและอันดับ ของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
ในโรงเรียนอาชีวศึกษาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความคุ้มค่า

ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความคุ้มค่า	N = 16		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. โรงเรียนพัฒนานวัตกรรมจากการนำทรัพยากร ที่มีอยู่ในโรงเรียน	3.69	.60	มากที่สุด	4
2. โรงเรียนมีการบริหารจัดการงบประมาณ ด้านนวัตกรรม	3.62	.50	มากที่สุด	5
3. มีการพัฒนานวัตกรรมโดยใช้ทรัพยากรที่มี ในท้องถิ่น	3.87	.34	มากที่สุด	1
4. โรงเรียนมีนวัตกรรมสร้างชื่อเสียงให้โรงเรียน	3.75	.45	มากที่สุด	3
5. โรงเรียนมีนวัตกรรมสร้างความยั่งยืนทาง ความรู้	3.81	.40	มากที่สุด	2
6. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่เปิดโอกาสใน การเรียนรู้	3.87	.34	มากที่สุด	1
รวม	3.77	.28	มากที่สุด	

จากตารางที่ 11 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวชี้วัดของตัวบ่งชี้
ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ด้านความคุ้มค่า โดยรวมและรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับ
มากที่สุด

สรุป ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
มีทั้งสิ้น 7 ตัวบ่งชี้ 29 ตัวชี้วัด ดังนี้

ด้านความสร้างสรรค์	จำนวน 5 ตัวชี้วัด
ด้านความใหม่	จำนวน 4 ตัวชี้วัด
ด้านการต่อยอด	จำนวน 3 ตัวชี้วัด
ด้านความสำคัญ	จำนวน 3 ตัวชี้วัด
ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา	จำนวน 4 ตัวชี้วัด
ด้านความเสี่ยง	จำนวน 4 ตัวชี้วัด
ด้านความคุ้มค่า	จำนวน 6 ตัวชี้วัด

ตารางที่ 12 รายการผลการวิเคราะห์ความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม

ตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน อาชีวศึกษา	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>	χ^2 (<i>df</i> = 3)	<i>p</i>
1. ด้านความสร้างสรรค์	3.80	0.00	8.34*	.04
2. ด้านความใหม่	3.75	0.50	7.46	.60
3. ด้านการต่อยอด	4.00	0.67	7.24	.07
4. ด้านความสำคัญ	4.00	0.67	5.85	.12
5. ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา	4.00	0.25	5.79	.12
6. ด้านความเสี่ยง	4.00	0.69	8.21*	.04
7. ด้านความคุ้มค่า	3.92	0.46	6.26	.10
รวม	3.85	0.36	8.59*	.04

* $p < .05$

จากตารางที่ 12 พบว่า ระดับความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม โดยรวมมีนัยทางสถิติไม่เป็นเอกฉันท์ รายตัวบ่งชี้ทุกตัวบ่งชี้มีนัยทางสถิติเป็นเอกฉันท์ ยกเว้นด้านความสร้างสรรค์และด้านความเสี่ยง มีนัยทางสถิติไม่เป็นเอกฉันท์

ตารางที่ 13 รายการผลการวิเคราะห์ความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านการสร้างสรรค

ด้านความสร้างสรรค์	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>	χ^2 (<i>df</i> = 3)	<i>p</i>
1. นวัตกรรมเกิดจากความคิด สร้างสรรค์ของครู/ นักเรียน	4.00	0	5.97	.11
2. องค์กรมีบทบาทสำคัญต่อ การสร้างสรรคนวัตกรรม	4.00	0	1.71	.63
3. โรงเรียนมีการบริหารจัดการ องค์ความรู้ (KM)	4.00	1	7.36	.06
4. ครูมีเวลามากพอที่จะสร้างสรรค์ สิ่งใหม่ ๆ	4.00	0	4.23	.24
5. ผู้บริหารมีส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิด ความสร้างสรรค์ในองค์กร	4.00	0	2.86	.41
รวม	3.80	0.00	8.34*	.04

* $p < .05$

จากตารางที่ 13 พบว่า ระดับความเป็นนัยทางสถิติของตัวชี้วัดของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
ในโรงเรียนอาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านการสร้างสรรค โดยรวม
มีนัยทางสถิติไม่เป็นเอกฉันท์ รายตัวชี้วัดทุกตัวชี้วัดมีนัยทางสถิติเป็นเอกฉันท์

ตารางที่ 14 รายการผลการวิเคราะห์ความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านความใหม่

ด้านความใหม่	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>	χ^2 (<i>df</i> = 3)	<i>p</i>
1. โรงเรียนมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดสิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ	4.00	1	5.57	.14
2. โรงเรียนมีนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สามารถเป็นแบบอย่างให้โรงเรียนอื่นนำไปใช้	4.00	0	3.00	.39
3. โรงเรียนมีนวัตกรรมใหม่ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความได้เปรียบในการบริหารจัดการของโรงเรียน	4.00	.75	7.50	.06
4. นวัตกรรมใหม่ เกิดจากการสร้างสรรค์ในโรงเรียน	4.00	0	1.71	.63
รวม	3.75	0.50	7.46	.60

จากตารางที่ 14 พบว่า ระดับความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านความใหม่โดยรวมมีนัยทางสถิติเป็นเอกฉันท์ รายตัวชี้วัดทุกตัวชี้วัดมีนัยทางสถิติเป็นเอกฉันท์

ตารางที่ 15 รายการผลการวิเคราะห์ความเป็นอันดับของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านการต่อยอด

ด้านการต่อยอด	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>	χ^2 (<i>df</i> = 3)	<i>p</i>
1. โรงเรียนสร้างความได้เปรียบโดย การพัฒนานวัตกรรมเดิมให้มี ความคล่องตัวมากขึ้น	4.00	1	7.36	.06
2. โรงเรียนมีการนำนวัตกรรมจาก ภายนอกมาใช้โดยปรับปรุงให้ เหมาะสมกับโรงเรียน	4.00	1	5.33	.15
3. ครูและนักเรียนมีความพยายาม สร้างนวัตกรรมโดยการพัฒนาจาก องค์ความรู้และภูมิปัญญาที่มีอยู่	4.00	0	4.23	.24
รวม	4.00	0.67	7.24	.07

จากตารางที่ 15 พบว่า ระดับความเป็นอันดับของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านการต่อยอดโดยรวมมีอันดับเป็น
เอกฉันท์ รายตัวชี้วัดทุกตัวชี้วัดมีอันดับเป็นเอกฉันท์

ตารางที่ 16 รายการผลการวิเคราะห์ความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านความสำคัญ

ด้านความสำคัญ	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>	χ^2 (<i>df</i> = 3)	<i>p</i>
1. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่สร้าง ความโดดเด่นให้กับโรงเรียน	4.00	0	4.74	.19
2. นวัตกรรมทำให้การจัด การศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น	4.00	1	5.33	.15
3. นวัตกรรมสร้างความคล่องตัว ในการบริหารจัดการโรงเรียน	4.00	0	4.23	.24
รวม	4.00	0.67	5.85	.12

จากตารางที่ 16 พบว่า ระดับความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านความสำคัญโดยรวมมีนัยทางสถิติเป็น
เอกฉันท์ รายตัวชี้วัดทุกตัวชี้วัดมีนัยทางสถิติเป็นเอกฉันท์

ตารางที่ 17 รายการผลการวิเคราะห์ความเป็นอันดับของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านความสามารถในการ
แก้ปัญหา

ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>	χ^2 (<i>df</i> = 3)	<i>p</i>
1. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่สามารถ แก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน	4.00	0	4.23	.24
2. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่สามารถ แก้ปัญหาในการบริหาร	4.00	.75	7.50	.06
3. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหา พฤติกรรมของนักเรียน	4.00	0	4.74	.19
4. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่มีความสามารถ ในการพัฒนาทักษะกระบวนการของ นักเรียน	4.00	0	2.14	.54
รวม	4.00	0.40	7.11	.07

จากตารางที่ 17 พบว่า ระดับความเป็นอันดับของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาโดยรวม
มีอันดับเป็นเอกฉันท์ รายตัวชี้วัดทุกตัวชี้วัดมีอันดับเป็นเอกฉันท์

ตารางที่ 18 รายการผลการวิเคราะห์ความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านความเสี่ยง

ด้านความเสี่ยง	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>	χ^2 (<i>df</i> = 3)	<i>p</i>
1. โรงเรียนมีระบบประเมินความเสี่ยง ที่เกิดจากการนวัตกรรม	4.00	.75	2.91	.41
2. โรงเรียนมีทีมงานในการประเมิน ความเสี่ยงด้านนวัตกรรม	4.00	1	7.36	.06
3. โรงเรียนมีองค์ความรู้ในการบริหาร จัดการนวัตกรรม	4.00	1	7.36	.06
4. โรงเรียนมีฐานข้อมูลนวัตกรรม	4.00	.75	5.00	.17
รวม	4.00	0.69	8.21*	.04

* $p < .05$

จากตารางที่ 18 พบว่า ระดับความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านความเสี่ยงโดยรวมมีนัยทางสถิติไม่เป็น
เอกฉันท์ รายตัวชี้วัดทุกตัวชี้วัดมีนัยทางสถิติเป็นเอกฉันท์

ตารางที่ 19 รายการผลการวิเคราะห์ความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านความคุ้มค่า

ด้านความคุ้มค่า	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>	χ^2 (<i>df</i> = 3)	<i>p</i>
1. โรงเรียนพัฒนานวัตกรรมจากการนำ ทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงเรียน	4.00	.75	4.96	.18
2. โรงเรียนมีการบริหารจัดการงบประมาณ ด้านนวัตกรรม	4.00	1	5.33	.15
3. มีการพัฒนานวัตกรรมโดยใช้ทรัพยากร ที่มีในห้องเรียน	4.00	0	6.43	.09
4. โรงเรียนมีนวัตกรรมสร้างชื่อเสียง ให้โรงเรียน	4.00	.75	2.92	.41
5. โรงเรียนมีนวัตกรรมสร้างความยั่งยืน ทางความรู้	4.00	0	4.23	.24
6. โรงเรียนมีนวัตกรรมที่เปิดโอกาส ในการเรียนรู้	4.00	0	1.71	.63
รวม	3.92	0.46	6.26	.10

จากตารางที่ 19 พบว่า ระดับความเป็นนัยทางสถิติของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียน
อาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 กลุ่ม ด้านความคุ้มค่าโดยรวมมีนัยทางสถิติเป็น
เอกฉันท์ รายตัวชี้วัดทุกตัวชี้วัดมีนัยทางสถิติเป็นเอกฉันท์

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม ในโรงเรียนอาชีวศึกษาโดยใช้เทคนิควิธีการเทียบกับกลุ่มที่รู้

ตารางที่ 20 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบยืนยันความสามารถ
ในการจำแนกของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา

ด้าน	กลุ่มผู้รู้		กลุ่มผู้ไม่รู้		t	p
	นวัตกรรมสูง		นวัตกรรมต่ำ			
	n = 4		n = 4			
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1. ด้านความสร้างสรรค์	3.35	.34	3.30	.12	.28	.791
2. ด้านความใหม่	2.88	.52	2.50	.35	1.19	.278
3. ด้านการต่อยอด	3.50	.43	3.17	.19	1.41	.207
4. ด้านความสำคัญ	2.92	.63	2.58	.42	.88	.413
5. ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา	3.35	.41	2.45	.57	2.55*	.044
6. ด้านความเสี่ยง	3.13	.43	2.50	.46	1.99	.094
7. ด้านความคุ้มค่า	3.45	.41	2.55	.44	2.97*	.025
รวม	3.24	.37	2.71	.21	2.48*	.048

* $p < .05$

จากตารางที่ 20 พบว่า ระดับความเป็นนวัตกรรมของกลุ่มผู้รู้ด้านนวัตกรรมสูง และกลุ่มผู้รู้ด้านนวัตกรรมต่ำโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 และเมื่อพิจารณาแยกรายตัวบ่งชี้ พบว่า ความเป็นนวัตกรรมของกลุ่มทดสอบด้านความสามารถในการแก้ปัญหา และด้านความคุ้มค่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนด้านความสร้างสรรค์ ด้านความใหม่ ด้านการต่อยอด ด้านความสำคัญ และด้านความเสี่ยง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป ตัวบ่งชี้ที่ได้มาสามารถจำแนกโรงเรียนอาชีวศึกษาที่มีนวัตกรรมและไม่มिनวัตกรรมได้ในภาพรวมและรายตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา และด้านความคุ้มค่า