

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องทั้ง 3 ด้าน ( ด้านปัจจัยนำเข้าทางการศึกษา ,ด้านกระบวนการทางการศึกษาและด้านผลผลิตทางการศึกษา) ได้แก่ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตัวประกอบ(Factor Analysis) ของตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้าทางการศึกษา ด้านกระบวนการทางการศึกษาและด้านผลผลิตทางการศึกษา ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์แทนค่าสถิติและตัวแปรต่างๆ ดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่ามัชฌิมเลขคณิต
S.D	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Min	แทน	ค่าต่ำสุด
Max	แทน	ค่าสูงสุด
C.V	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
N	แทน	จำนวนข้อมูล
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
SSQ	แทน	ค่าความแปรปรวนร่วม

ตัวแปรซึ่งเป็นตัวบ่งชี้เกี่ยวข้องกำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

ตัวบ่งชี้เกี่ยวข้องด้านปัจจัยนำเข้าทางการศึกษา

ด้านห้องเรียน

PA1_1	ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
PA2_1	ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
PA3_1	ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
A5	ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องสมุด
A71	ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

- A6 ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องฝึกงานอาชีพ  
 A7 ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องโสตทัศนูปกรณ์

#### ด้านนักเรียน

- PA9 ร้อยละของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
 PA1\_2 ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
 PA2\_2 ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
 PA3\_2 ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
 PA10 ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนเครื่องแบบนักเรียน  
 PA11 ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนเครื่องเขียน  
 PA12 ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนแบบเรียน  
 PA13 ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนอาหารกลางวัน  
 PA14 ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนค่าพาหนะเดินทางไปโรงเรียน

#### ด้านบุคลากรของโรงเรียน

- PA15S อัตราส่วนครูต่อนักเรียน 100 คน  
 PA15R อัตราส่วนครูต่อห้องเรียน 100 ห้อง  
 PA16 ร้อยละของครูที่มีวุฒิต่ำกว่าอนุปริญญา  
 PA17 ร้อยละของครูที่มีวุฒอนุปริญญา  
 PA18 ร้อยละของครูที่มีวุฒิปริญญาตรี  
 PA19 ร้อยละของครูที่มีวุฒิสองปริญญาตรี  
 PA20 ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์  
 PA21 ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ  
 PA22 ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์  
 PA23 ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชาภาษาไทย  
 PA24 ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชาการงานและอาชีพ

#### ตัวบ่งชี้เดี่ยวด้านกระบวนการทางการศึกษา

##### ด้านการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร

- B1 ร้อยละของการเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาในรายวิชาที่มีอยู่แล้ว  
 B2 ร้อยละของการกำหนดกิจกรรมเสริม

- B3 ร้อยละของการทำสื่อเสริม
- B4 ร้อยละของการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน
- B5 ร้อยละของการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติม

#### ด้านการจัดแผนการเรียนของโรงเรียน

- B6 ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานผลิต
- B7 ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานบริการ
- B8 ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานเสริมงานผลิตและงานบริการ

### ตัวบ่งชี้เดี่ยวด้านผลผลิตทางการศึกษา

#### ด้านความพึงพอใจในการจัดการศึกษา

- C1 ร้อยละของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาชีพที่เรียน
- C2 ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านความคืบหน้าและเป็นกันเองระหว่างคณะครูกับผู้ปกครอง
- C3 ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน
- C4 ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านผลการดำเนินการของโรงเรียน
- C5 ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านการเปิดขยายชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียน
- C6 ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อคุณภาพของนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

#### ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

- C7 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- C8 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- C9 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- C10 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- C11 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- C12 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- C13 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรของนักเรียน

- C14 ร้อยละของนักเรียนที่มีความรู้และทักษะในวิชาสามัญและทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการต่างๆ
- C15 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถปฏิบัติงานในการรักษาและเสริมสร้างสุขอนามัยของตนเองและชุมชน
- C16 ร้อยละของนักเรียนที่สามารถวิเคราะห์ปัญหาของชุมชนและเลือกแนวทางแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับข้อจำกัด ต่างๆ
- C17 ร้อยละของนักเรียนที่มีความภูมิใจในความเป็นไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
- C18 ร้อยละของนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สามารถสร้างและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิดความเจริญแก่ตนเองและชุมชน
- C19 ร้อยละของนักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีต่อสัมมาชีพทุกชนิดมีนิสัยรักการทำงานมีความสามารถในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม
- C20 ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะพื้นฐานในการประกอบสัมมาชีพ มีความสามารถในการจัดการและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- C21 ร้อยละของนักเรียนที่เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในชุมชนสามารถเสนอแนวทางพัฒนาชุมชน ภูมิใจในการปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชนตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนของตน

ด้านการสำเร็จการศึกษาและการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อภายหลังจบการศึกษา

- PC23 ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- PC24 ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายสามัญ
- PC25 ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายอาชีพ
- PC26 ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในด้านอื่นๆ ที่นอกเหนือจากสายสามัญและสายอาชีพ
- PC27 ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วประกอบอาชีพ

## ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยนำเข้า ได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 1- 6 ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้เดียวปัจจัยนำเข้า ด้านห้องเรียน

ตัวบ่งชี้เดียว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1.ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	9.95	4.02	3.13	33.33	0.40
2.ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	9.69	3.76	3.13	33.33	0.39
3.ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	9.46	3.70	3.13	33.33	0.39
4.ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องสมุด	72.97	5.76	50.00	95.00	0.08
5.ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	73.54	36.31	60.00	75.80	0.49
6.ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องฝึกงานอาชีพ	71.15	4.94	50.00	90.00	0.07
7.ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องโสตทัศนูปกรณ์	71.66	4.04	60.00	85.00	0.06

จากตารางที่ 1 พบว่าร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 73.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 36.31 ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 9.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.70 ตัวบ่งชี้เดียวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุดคือ ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (C.V = 0.49) แสดงว่าใน 367 โรงเรียน มีความไม่ขาดแคลนห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์แตกต่างกันมาก ตัวบ่งชี้เดียวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุดคือร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องโสตทัศนูปกรณ์ (C.V = 0.06) แสดงว่าใน 367 โรงเรียน มีความไม่ขาดแคลนห้องโสตทัศนูปกรณ์แตกต่างกันน้อย

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้เดียวปัจจัยนำเข้า ด้านห้องเรียน

	PA1_1	PA2_1	PA3_1	A5	A71	A6	A7
PA1_1	1.0000						
PA2_1	.6982**	1.0000					
PA3_1	.7041**	.7977**	1.0000				
A5	.0086	.0298	.0526	1.0000			
A71	-.0787	-.0808	-.0775	.0042	1.0000		
A6	-.2983**	-.2793**	-.2760**	.4716**	.0938	1.0000	
A7	-.1936**	-.1924**	-.1688**	.3915**	.1327*	.5323**	1.0000

\* P < .05

\*\* P < .01

จากตารางพบว่า ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (PA2\_1) สัมพันธ์ทางบวกกับร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (PA1\_1) และกับร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (PA3\_1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = 69,.79$  ตามลำดับ ) แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีจำนวนห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มากแล้ว โรงเรียนนั้นจะมีจำนวนห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากด้วยนอกจากนี้ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (PA2\_1) ยังสัมพันธ์ทางลบกับร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องฝึกงานอาชีพ (A6) และกับร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องโสตทัศนูปกรณ์ (A7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = -.27,-.19$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีจำนวนห้องเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาก โรงเรียนนั้นจะมีความไม่ขาดแคลนห้องฝึกงานอาชีพและห้องโสตทัศนูปกรณ์น้อย

ตารางที่ 3 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้เดี่ยวปัจจัยนำเข้า ด้านนักเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1.ร้อยละของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	69.52	23.72	5.13	100.00	0.34
2.ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	9.56	4.97	.22	37.93	0.51
3.ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	8.86	4.30	.82	33.33	0.48
4.ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	8.36	4.80	1.22	40.20	0.57
5.ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนเครื่องแบบนักเรียน	54.78	34.37	.00	100.00	0.62
6.ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนเครื่องเขียน	52.46	36.99	.00	100.00	0.70
7.ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนแบบเรียน	48.26	40.22	.00	100.00	0.83
8.ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนอาหารกลางวัน	67.42	33.46	.00	100.00	0.49
9.ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนค่าพาหนะเดินทางไปโรงเรียน	79.09	29.69	.00	100.00	0.37

จากตารางที่ 3 พบว่า ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนค่าพาหนะเดินทางไปโรงเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 79.09 ส่วนร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 8.36 ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุดคือร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนแบบเรียน (C.V = 0.83) แสดงว่าแต่ละโรงเรียน มีนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนแบบเรียนแตกต่างกันมาก ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุดคือ ร้อยละของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (C.V = 0.34) แสดงว่าแต่ละโรงเรียน มีร้อยละของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แตกต่างก็น้อย

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้เดี่ยวปัจจัยนำเข้า ด้านนักเรียน

	PA9	PA1_2	PA2_2	PA3_2	PA10	PA11	PA12	PA13	PA14
PA9	1.0000								
PA1_2	.3590**	1.0000							
PA2_2	.3331**	.6295**	1.0000						
PA3_2	.2888**	.6400**	.7070**	1.0000					
PA10	-.0130	-.0375	.0135	-.0333	1.0000				
PA11	.0049	-.0488	-.0384	-.0686	.8632**	1.0000			
PA12	-.0320	-.0344	-.0304	-.0697	.7101**	.7828**	1.0000		
PA13	-.0465	-.0460	.0446	-.0495	.6442**	.6362**	.5390**	1.0000	
PA14	-.0718	-.0609	-.0295	-.0152	.4557**	.5087**	.4236**	.4781**	1.0000

\* P < .05

\*\* P < .01

จากตารางที่ 4 พบว่า ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (PA1\_2) สัมพันธ์ทางบวกกับร้อยละของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (PA9) และกับร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (PA2\_2) และกับร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (PA3\_2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .36, .63, .64$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มากแล้ว โรงเรียนนั้นจะมีจำนวนนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากด้วย นอกจากนี้ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนเครื่องแบบนักเรียนยังสัมพันธ์ทางบวกกับร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนเครื่องเขียน, ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนแบบเรียน, ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนอาหารกลางวัน, ร้อยละของนักเรียนที่ไม่ขาดแคลนค่าพาหนะเดินทางไปโรงเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .87, .71, .64, .46$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 5 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้เดี่ยวบัจจุบันำเข้า ด้านบุคลากรของโรงเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1.อัตราส่วนครูต่อนักเรียน 100 คน	9.33	4.57	3.00	41.67	0.48
2.อัตราส่วนครูต่อห้องเรียน 100 ห้อง	204.27	62.27	66.67	533.33	0.30
3.ร้อยละของครูที่มีวุฒิต่ำกว่าอนุปริญญา	1.24	4.22	0.00	28.57	3.40
4.ร้อยละของครูที่มีวุฒิปริญญา	3.52	8.22	0.00	80.00	2.33
5.ร้อยละของครูที่มีวุฒิปริญญาตรี	92.84	10.64	42.86	100.00	0.11
6.ร้อยละของครูที่มีวุฒิสองปริญญาตรี	3.06	7.63	0.00	57.14	2.49
7.ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชา คณิตศาสตร์	87.67	10.62	70.00	100.00	0.12
8.ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชา ภาษาอังกฤษ	89.85	10.78	70.00	100.00	0.11
9.ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชา วิทยาศาสตร์	91.88	10.42	70.00	100.00	0.11
10.ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชา ภาษาไทย	93.86	9.86	70.00	100.00	0.10
11.ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชา การงานและอาชีพ	85.58	10.17	70.00	100.00	0.11

จากตารางที่ 5 พบว่า อัตราส่วนครูต่อห้องเรียน 100 ห้องมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า 100 เนื่องจากเป็นค่าอัตราส่วนไม่ใช่ค่าร้อยละ ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุดคือร้อยละของครูที่มีวุฒิต่ำกว่าอนุปริญญา (C.V=3.40) แสดงว่าแต่ละโรงเรียนมีร้อยละของครูที่มีวุฒิต่ำกว่าอนุปริญญา แตกต่างกันมาก ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชาภาษาไทย (C.V = 0.10) แสดงว่าแต่ละโรงเรียนมี ร้อยละของความไม่ขาดแคลนครูผู้สอนวิชาภาษาไทยแตกต่างกันน้อย



ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้เดี่ยวปัจจัยนำเข้า ด้านบุคลากร  
ของโรงเรียน

	PA15S	PA15R	PA16	PA17	PA18	PA19	A20	A21	A22	A23	A24
PA15S	1.0000										
PA15R	.4597**	1.0000									
PA16	.1318*	.1490**	1.0000								
PA17	.1161*	-.0875	.2032**	1.0000							
PA18	-.0333	-.0126	-.3492**	-.5845**	1.0000						
PA19	-.0780	-.0102	.0119	.0005	-.6409**	1.0000					
A20	-.0124	.0960	-.0557	-.1452**	.0199	.0758	1.0000				
A21	-.0233	.0558	-.0562	-.1630**	.0633	.0631	.2621**	1.0000			
A22	-.0381	.1117*	-.0552	-.0777	.0251	.0060	.2587**	.1629**	1.0000		
A23	-.0493	.0119	-.0039	-.0055	-.0011	.0514	.0927	.1089*	.1004	1.0000	
A24	.0095	-.0083	-.0481	-.0970	.0547	.0345	.0977	.0955	.0481	.1935**	1.000

\* P < .05

\*\* P < .01

จากตารางที่ 6 พบว่า อัตราส่วนครูต่อห้องเรียน 100 ห้อง (PA15R) สัมพันธ์ทางบวกกับอัตราส่วนครูต่อนักเรียน 100 คน (PA15S) และกับร้อยละของครูที่มีวุฒิต่ำกว่าอนุปริญญา (PA16) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .46, .15$  ตามลำดับ) แสดงว่า ถ้าโรงเรียนใดมีอัตราส่วนครูต่อห้องเรียน 100 ห้อง มากแล้ว โรงเรียนนั้นจะมี อัตราส่วนครูต่อนักเรียน 100 คน และร้อยละของครูที่มีวุฒิต่ำกว่าอนุปริญญา มากด้วย นอกจากนี้ ร้อยละของครูที่มีวุฒิปริญญาตรี (PA18) ยังสัมพันธ์ทางลบกับ ร้อยละของครูที่มีวุฒิต่ำกว่าอนุปริญญา (PA16) และกับร้อยละของครูที่มีวุฒิปริญญา (PA17) และร้อยละของครูที่มีวุฒิสสูงกว่าปริญญา (PA19) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = -.35, -.58, -.64$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีครูที่มีวุฒิปริญญาตรี มากแล้ว โรงเรียนนั้นจะมีครูที่มีวุฒิต่ำกว่าอนุปริญญา , อนุปริญญา และสูงกว่าปริญญาตรี น้อย

## 2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวบ่งชี้เดี่ยวด้านกระบวนการ ได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 7- 10 ดังนี้

ตารางที่ 7 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้เดี่ยวกระบวนการ ด้านการจัดการเรียนการสอนตาม  
หลักสูตร

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1.ร้อยละของการเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาในรายวิชา ที่มีอยู่แล้ว	72.75	15.69	8.00	95.00	0.22
2.ร้อยละของการกำหนดกิจกรรมเสริม	78.77	10.50	50.00	95.00	0.13
3.ร้อยละของการทำสื่อเสริม	80.32	13.25	50.00	95.00	0.16
4.ร้อยละของการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน	84.03	11.18	1.00	95.00	0.13
5.ร้อยละของการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติม	70.73	14.11	.00	95.00	0.20

จากตารางที่ 7 พบว่า ร้อยละของการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 84.03 ส่วนร้อยละของการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติมมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 70.73 ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุดคือ ร้อยละของการเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาในรายวิชาที่มีอยู่แล้ว(C.V=0.22) แสดงว่า แต่ละโรงเรียนมีร้อยละของการเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาในรายวิชาที่มีอยู่แล้ว แตกต่างกันอย่างมากระหว่างมาก ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือร้อยละของการกำหนดกิจกรรมเสริมและร้อยละของการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน (C.V=0.13) แสดงว่า แต่ละโรงเรียนมี ร้อยละของการกำหนดกิจกรรมเสริมและร้อยละของการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแตกต่างกันน้อย

ตารางที่ 8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้เดี่ยวกระบวนการ ด้านการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร

	B1	B2	B3	B4	B5
B1	1.0000				
B2	.4052**	1.0000			
B3	.1819**	.2567**	1.0000		
B4	.0935	.2205**	.3722**	1.0000	
B5	.2955**	.1828**	.2700**	.3429**	1.0000

\* P < .05

\*\* P < .01

จากตารางที่ 8 พบว่า ร้อยละของการเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาในรายวิชาที่มีอยู่แล้ว(B1) สัมพันธ์ทางบวกกับร้อยละของการกำหนดกิจกรรมเสริม(B2), ร้อยละของการทำสื่อเสริม(B3) และกับร้อยละของการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติม (B5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .41, .18, .30$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีร้อยละของการเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาในรายวิชาที่มีอยู่แล้วมาก โรงเรียนนั้นจะมีร้อยละของการกำหนดกิจกรรมเสริม, การทำสื่อเสริม, ร้อยละของการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติมมากด้วย นอกจากนี้ร้อยละของการกำหนดกิจกรรมเสริม (B2), ร้อยละของการทำสื่อเสริม(B3) และร้อยละของการจัดทำรายวิชาเพิ่มเติม(B5) ยังสัมพันธ์ทางบวกกับร้อยละของการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน(B4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .22, .37$  และ  $.34$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 9 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้เดี่ยวกระบวนการ ด้านการจัดแผนการเรียนของโรงเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1. ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานผลิต	75.22	14.90	.00	95.00	0.198
2. ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานบริการ	70.18	13.98	.00	95.00	0.199
3. ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานเสริมงานผลิต และงานบริการ	72.56	14.32	1.00	95.00	0.197

จากตารางที่ 9 พบว่า ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานผลิต มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 75.22 ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานบริการ คิดเป็นร้อยละ 70.18 ตัวบ่งชี้เดี่ยวทั้ง 3 ตัวนี้มีสัมประสิทธิ์การกระจายใกล้เคียงกัน ( $C.V = 0.198, 0.199, 0.197$ ) แสดงว่า แต่ละโรงเรียนมีร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานผลิต, ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานบริการ, ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานเสริมงานผลิตและงานบริการแตกต่างกันน้อยใกล้เคียงกันทั้ง 3 ด้าน

ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้เดี่ยวกระบวนการ ด้านการจัดแผนการเรียนของโรงเรียน

	B6	B7	B8
B6	1.0000		
B7	.4750**	1.0000	
B8	.1830**	.3926**	1.0000

\*  $P < .05$

\*\*  $P < .01$

จากตารางที่ 10 พบว่า ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานบริการ(B7) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานผลิต(B6)และกับร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานเสริมงานผลิตและงานบริการ (B8)อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .48$  และ  $.39$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานบริการมาก โรงเรียนนั้นจะมีการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานผลิต และกลุ่มงานเสริมงานผลิตและงานบริการมากด้วย

### 3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวบ่งชี้เดี่ยวด้านผลผลิต ได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 11 – 18 ดังนี้

ตารางที่ 11. ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้เดี่ยวผลผลิต ด้านความพึงพอใจในการจัดการศึกษา

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1. ร้อยละของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาชีพที่เรียน	76.01	17.25	8.02	100	0.226
2. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านความคุ้นเคยและเป็นกันเองระหว่างคณะครูกับผู้ปกครอง	83.76	3.60	20.00	100	0.162
3. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน	83.48	13.64	20.00	100	0.163
4. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านผลการดำเนินการของโรงเรียน	82.04	13.60	30.00	100	0.165
5. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านการเปิดขยายชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียน	89.98	12.77	20.00	100	0.142
6. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อคุณภาพของนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	81.04	13.38	30.00	100	0.165

จากตารางที่ 11 พบว่า ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านการเปิดขยายชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 89.98 ร้อยละความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาชีพที่เรียนมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 76.01 ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุดคือ ร้อยละของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาชีพที่เรียน (C.V=0.23) แสดงว่าแต่ละโรงเรียนมีร้อยละของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาชีพที่เรียนแตกต่างกันมาก ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุดคือร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านการเปิดขยายชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียน (C.V=0.14) แสดงว่าแต่ละโรงเรียนมีร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านการเปิดขยายชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนแตกต่างกันน้อย

ตารางที่ 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้เดี่ยวผลผลิต  
ด้านความพึงพอใจในการจัดการศึกษา

	C9	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1.0000					
C2	.04739**	10000				
C3	.4235**	.7080**	10000			
C4	.4272**	.7198**	.7785**	10000		
C5	.2589**	.5824**	.5882**	.6059**	10000	
C6	.3232**	.5788**	.5731**	.6131**	.5908**	10000

\* P < .05

\*\* P < .01

จากตารางที่ 12 พบว่าตัวบ่งชี้เดี่ยวผลผลิตด้านความพึงพอใจในการจัดการศึกษาทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อกันและกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดได้รับความพึงพอใจจากนักเรียนหรือผู้ปกครองเกี่ยวกับการจัดการศึกษาในด้านใดด้านหนึ่งแล้วโรงเรียนนั้น จะได้รับความพึงพอใจจากนักเรียนหรือผู้ปกครองเกี่ยวกับการจัดการศึกษาในด้านอื่นสูงด้วย

ตารางที่ 13 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้เดี่ยวผลผลิต ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1. ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	67.86	8.25	5.00	90.00	0.121
2. ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	61.27	7.84	24.86	86.38	0.127
3. ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	64.65	7.19	38.25	80.00	0.111
4. ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	65.99	10.03	00	100.0	0.151
5. ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	71.69	10.96	6.00	100.0	0.152
6. ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	71.25	10.27	40.00	100.0	0.144
7. ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาสุขภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	76.53	10.71	36.00	100.0	0.139

จากตารางที่13 พบว่า ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 76.53 ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3คิดเป็นร้อยละ 61.27 ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุดคือร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3(C.V=0.15)แสดงว่าแต่ละโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างกันอย่างมากกว่าคะแนนเฉลี่ยด้านอื่น ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุดคือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (C.V = 0.11) แสดงว่าแต่ละโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 แตกต่างกันอย่างน้อย

ตารางที่ 14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้เดี่ยวผลผลิต  
ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
C7	10000						
C8	.5219**	10000					
C9	.4466**	.5999**	10000				
C10	.1856**	.3447**	.3742**	10000			
C11	.2471**	.2122**	.3014**	.3685**	10000		
C12	.2690**	.2284**	.2631**	.4947**	.5767**	10000	
C13	.1815**	.1298*	.1954**	.3270**	.5001**	.6214**	10000

\* P < .05

\*\* P < .01

จากตารางที่ 14 พบว่า ตัวบ่งชี้เดี่ยวผลผลิตด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (C8) ที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (C13) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ถ้าโรงเรียนใดมี ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาใดวิชาหนึ่งมากแล้ว โรงเรียนนั้นจะมีร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาอื่นมากด้วย



ตารางที่ 15 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้เดี่ยวผลผลิต ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร  
ของนักเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1.ร้อยละของนักเรียนที่มีความรู้และทักษะในวิชาสามัญ และทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการต่างๆ	67.88	12.84	18.00	100.0	0.189
2.ร้อยละของนักเรียนที่สามารถปฏิบัติงานในการรักษา และเสริมสร้างสุขอนามัยของตนเองและชุมชน	76.15	13.16	28.57	100.0	0.172
3.ร้อยละของนักเรียนที่สามารถวิเคราะห์ปัญหาของ ชุมชนและเลือกแนวทางแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับ ข้อจำกัด ต่างๆ	68.31	14.16	8.00	100.0	0.207
4.ร้อยละของนักเรียนที่มีความภูมิใจในความเป็นไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	84.07	13.04	28.57	100.0	0.155
5.ร้อยละของนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สามารถ สร้างและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิด ความเจริญแก่ตนเองและชุมชน	72.38	15.27	5.00	100.0	0.210
6. ร้อยละของนักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีต่อสัมมาชีพทุกชนิด มีนิสัยรักการทำงานมีความสามารถในการเลือกอาชีพ ที่เหมาะสม	74.83	14.56	12.00	100.0	0.194
7.ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะพื้นฐานในการประกอบ สัมมาชีพ มีความสามารถในการจัดการและสามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	77.06	14.52	17.00	100.0	0.188
8.ร้อยละของนักเรียนที่เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลง ของสังคมในชุมชนสามารถเสนอแนวทางพัฒนาชุมชน ภูมิใจในการปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะ สมาชิกที่ดีของชุมชนตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้าง สิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับ ชุมชนของตน	74.77	14.34	18.00	100.0	0.191

จากตารางที่ 15 พบว่า ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 3 ที่มีความภูมิใจในความเป็นไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข คิดเป็นร้อยละ  
84.07 ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีเฉลี่ยต่ำสุด คือร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความรู้และ  
ทักษะในวิชาสามัญและทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 67.88  
ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือร้อยละของนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์  
สามารถสร้างและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิดความเจริญแก่ตนเองและชุมชน

(  $C.V = 0.21$  ) แสดงว่าแต่ละโรงเรียนมีร้อยละของนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สามารถสร้างและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิดความเจริญแก่ตนเองและชุมชน แตกต่างกันมาก ตัวบ่งชี้เดียวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุดคือ ร้อยละของนักเรียนที่มีความภูมิใจในความเป็นไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (  $C.V = 0.155$  ) แสดงว่าแต่ละโรงเรียนมีร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความภูมิใจในความเป็นไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข แตกต่างกันน้อย

ตารางที่ 16 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้เดียวผลผลิตด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรของนักเรียน

	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
C14	1.0000							
C15	.5340**	1.0000						
C16	.5346**	.5834**	1.0000					
C17	.3065**	.5920**	.4306**	1.0000				
C18	.4621**	.5139**	.6762**	.4971**	1.0000			
C19	.4776**	.5278**	.6069**	.5300**	.7081**	1.0000		
C20	.4575**	.5410**	.5825**	.5317**	.6137**	.7445**	1.0000	
C21	.4446**	.5561**	.6381**	.4621**	.6671**	.6780**	.7402**	1.0000

\*  $P < .05$

\*\*  $P < .01$

จากตารางที่ 16 พบว่า ตัวบ่งชี้เดียวผลผลิตด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรของนักเรียนทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อกันและกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีร้อยละของนักเรียนที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรด้านหนึ่ง มากแล้ว โรงเรียนนั้นจะมีร้อยละของนักเรียนที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรด้านอื่น มากด้วย

ตารางที่ 17 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้เดี่ยวผลผลิต

ด้านการสำเร็จการศึกษาและการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อภายหลังจบการศึกษา

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1.ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	98.12	5.05	64.71	100.0	0.05
2.ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายสามัญ	24.25	22.74	.00	100.0	0.94
3.ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับ ที่สูงขึ้นในสายอาชีพ	43.90	23.99	.00	100.0	0.55
4.ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในด้านอื่นๆที่นอกเหนือจากสายสามัญและสายอาชีพ	6.68	12.47	.00	96.77	1.87
5.ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วประกอบอาชีพ	22.67	19.16	.00	83.33	0.85

จากตารางที่ 17 พบว่าร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 98.12 ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากสายสามัญและสายอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 6.68 ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุดคือ ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากสายสามัญและสายอาชีพ (C.V = 1.87) แสดงว่าแต่ละโรงเรียนมีร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากสายสามัญและสายอาชีพแตกต่างกันมาก ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุดคือ ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (C.V= 0.05) แสดงว่า แต่ละโรงเรียนมี ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างกันน้อย

ตารางที่ 18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้เดี่ยวผลผลิต  
ด้านการสำเร็จการศึกษาและการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อภายหลังจบการศึกษา

	PC23	PC24	PC25	PC26	PC27
PC23	1.0000				
PC24	.0892	1.0000			
PC25	.0614	-.4591**	1.0000		
PC26	-.0026	-.0994	-.0676	1.0000	
PC27	-.1154*	-.3496**	-.4153**	-.1484**	1.0000

\* P < .05

\*\* P < .01

จากตารางที่ 18 พบว่าร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (PC23) มีความสัมพันธ์ทางลบกับร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วประกอบอาชีพ (PC27) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่มีระดับ .05 ( $r = -.12$ ) แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาก โรงเรียนนั้นจะมีนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วประกอบอาชีพน้อย นอกจากนี้ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วประกอบอาชีพ (PC27) ยังสัมพันธ์ทางลบกับร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายสามัญ, สายอาชีพ, ด้านอื่นๆ นอกเหนือจากสายสามัญและสายอาชีพ (PC24, PC25, PC26 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ( $r = -.35, -.42, -.15$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วประกอบอาชีพมาก โรงเรียนนั้นจะมีนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายสามัญ, สายอาชีพ และอื่นๆ นอกเหนือจากสายสามัญและสายอาชีพน้อย นอกจากนี้ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายสามัญยังสัมพันธ์ทางลบกับร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายอาชีพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = -.46$ ) แสดงว่า ถ้าโรงเรียนมีนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในสายสามัญมาก โรงเรียนนั้นจะมีนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในสายอาชีพน้อย

## ผลการวิเคราะห์ตัวประกอบ

จากตัวบ่งชี้เดี่ยวในแต่ละด้าน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบ ( Factor Analysis ) โดยวิธีสกัดตัวประกอบ (Factor Extraction ) แบบวิธีเงา (Image Factor Method ) ทำการหมุนแกนตัวประกอบแบบอโรทอนอล(Orthogonal Rotation ) เพื่อให้ได้ตัวประกอบที่เป็นอิสระต่อกันด้วยวิธีเวรีแมกซ์ ( Varimax )

เกณฑ์ในการพิจารณาตัวบ่งชี้รวมพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

1. ตัวบ่งชี้เดี่ยวมีน้ำหนักตัวประกอบ (Factor Loading ) ตั้งแต่ 0.45 ขึ้นไป ( Johnstone , 1981 )
2. ตัวบ่งชี้รวมประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยวอย่างน้อย 3 ตัว (อุทุมพร จามรมาน ,2532 )
3. ค่าไอเกนเท่ากับหรือมากกว่า 1.00 (อุทุมพร จามรมาน ,2532 )

จากการวิเคราะห์ตัวประกอบ ได้ผลดังนี้

### 1. ปัจจัยนำเข้า

1.1 ด้านห้องเรียน ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบแล้วได้ผลดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของตัวบ่งชี้เดี่ยวปัจจัยนำเข้าด้านห้องเรียน

	FACTOR 1	FACTOR 2
PA1_1	.72044	-.13746
PA1_1	.79100	-.11495
PA1_1	.79620	-.09852
A5	.08491	.49763
A71	-.08032	.09013
A6	-.24289	.56593
A7	-.14687	.51795
SSQ	2.03	0.73
% OF VAR	29.0	10.5

จากตารางที่ 19 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การกำหนดตัวบ่งชี้รวมได้บ่งชี้รวม 2 ตัว ดังแสดงใน ตารางที่ 20 และ 21

ตารางที่ 20 ตัวบ่งชี้รวมตัวที่ 1 จำนวนห้องเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	น้ำหนักประกอบ
1. ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	.72
2. ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	.79
3. ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	.80
SSQ	2.03
% FO VAR	29.0

จากตารางที่ 20 พบว่าตัวบ่งชี้รวมจำนวนห้องเรียนประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยวจำนวน 3 ตัว ได้แก่ ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ ร้อยละของห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตัวบ่งชี้รวมนี้มีค่าความแปรปรวน 2.03 คิดเป็นร้อยละ 29.0 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 21 ตัวบ่งชี้รวมตัวที่ 2 ความไม่ขาดแคลนห้องวัสดุการศึกษาและห้องฝึกงานอาชีพ

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องสมุด	.49
2. ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องฝึกงานอาชีพ	.56
3. ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องโสตทัศนอุปกรณ์	.51
SSQ	0.73
% OF VAR	10.5

จากตารางที่ 21 พบว่าตัวบ่งชี้รวมความไม่ขาดแคลนห้องวัสดุการศึกษาและห้องฝึกงานอาชีพ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้เดี่ยว จำนวน 3 ตัว ได้แก่ ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องสมุด , ร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องฝึกงานอาชีพและร้อยละของความไม่ขาดแคลนห้องโสตทัศนอุปกรณ์ ตัวบ่งชี้รวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 0.73 คิดเป็นร้อยละ 10.5 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

### 1.2 ด้านนักเรียน

ตารางที่ 22 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของตัวบ่งชี้เดี่ยวที่นำมาเข้าด้านนักเรียน

	FACTOR 1	FACTOR 2
PA9	-.01140	.36983
PA1_2	-.01566	.67462
PA2_2	.01549	.72158
PA3_2	-.03100	.71899
PA10	.35621	.00479
PA11	.38504	-.03117
PA12	.37675	-.03311
PA13	.36839	.00459
PA14	.21459	-.01508
SSQ	2.84	1.63
% OF VAR	31.5	18.1

จากตารางที่ 22 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การกำหนดตัวบ่งชี้รวม ได้ตัวบ่งชี้รวม 1 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ตัวบ่งชี้รวมตัวที่ 3 จำนวนนักเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	.67
2. ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	.72
3. ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	.71
SSQ	1.63
% OF VAR	18.1

จากตารางที่ 23 พบว่าตัวบ่งชี้รวมจำนวนนักเรียน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยวจำนวน 3 ตัว ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 , ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตัวบ่งชี้รวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 1.63 คิดเป็นร้อยละ 18.1 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

### 1.3 ด้านบุคลากรของโรงเรียน

ตารางที่ 24 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของตัวบ่งชี้เดี่ยวบัจจุบันำเข้าด้านบุคลากรของโรงเรียน

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4
PA15S	-.05187	.09694	.41559	-.03923
PA15R	.01193	-.02735	.44020	.09130
PA16	.11771	.29637	.20476	-.08808
PA17	.09275	.68560	.00392	-.20318
PA18	-.63148	-.57956	-.02960	.04364
PA19	.74235	.09906	-.05538	.12917
A20	.04328	-.06964	.04379	.32431
A21	.02458	-.10467	.01717	.28423
A22	-.01314	-.01659	.03682	.26551
A23	.01387	.02057	-.02902	.18196
A24	.00231	-.06568	-.01242	.16609
SSQ	1.49	0.62	0.42	0.18
% OF VAR	13.6	5.7	3.9	1.7

จากตารางที่ 24 พบว่า ไม่มีตัวบ่งชี้รวมตามเกณฑ์ที่กำหนดเนื่องจากตัวบ่งชี้เดี่ยวที่นำมาวิเคราะห์มีน้อยจึงอนุโลมให้ตัวบ่งชี้รวมประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยวเพียง 2 ตัว โดยที่ตัวบ่งชี้เดี่ยวทั้ง 2 ตัวนั้นมีน้ำหนักตัวประกอบตั้งแต่ 0.45 ขึ้นไป ดังนั้นได้ตัวบ่งชี้รวม 1 ตัว ดังแสดงในตารางที่



ตารางที่ 25 ตัวบ่งชี้รวมตัวที่ 4 วุฒิการศึกษาของครูในโรงเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1.ร้อยละของครูที่มีวุฒิปริญญาตรี	-.63
2.ร้อยละของครูที่มีวุฒิสสูงกว่าปริญญาตรี	.74
SSQ	1.49
% OF VAR	13.6

จากตารางที่ 25 พบว่า ตัวบ่งชี้รวมวุฒิการศึกษาของครูในโรงเรียน ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้เดี่ยวจำนวน 2 ตัว ได้แก่ ร้อยละของครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและร้อยละของครูที่มีวุฒิสสูงกว่าปริญญาตรี

ตัวบ่งชี้รวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 1.49 คิดเป็นร้อยละ 13.6 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

## 2 .ด้านกระบวนการ

ด้านกระบวนการทางการศึกษา วิเคราะห์ตัวประกอบจากตัวบ่งชี้เดี่ยวด้านการจัดการเรียน การสอนตามหลักสูตร และการจัดแผนการเรียนของโรงเรียน ได้ผลดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของตัวบ่งชี้เดี่ยวด้านกระบวนการทางการศึกษา

	FACTOR 1	FACTOR 2
B1	.11226	.38778
B2	.13119	.39460
B3	.29613	.28363
B4	.42138	.23421
B5	.41620	.28169
B6	.47202	.12074
B7	.53492	.16317
B8	.36914	.11580
SSQ	1.49	.20
% OF VAR	18.6	2.5

จากตารางที่ 26 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การกำหนดตัวบ่งชี้รวม ไม่ได้ตัวบ่งชี้รวมตาม เกณฑ์กำหนดเนื่องจากตัวบ่งชี้เดี่ยวในการวิเคราะห์มีน้อย จึงอนุโลมให้ตัวบ่งชี้รวมประกอบด้วย

ตัวบ่งชี้เดี่ยวที่มีน้ำหนักตัวประกอบตั้งแต่ 0.45 ขึ้นไป จำนวน 2 ตัวได้ ดังนั้นได้ตัวบ่งชี้รวม 1 ตัว ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ตัวบ่งชี้รวมตัวที่ 5 ปริมาณการเปิดสอนวิชาชีพ

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1.ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานผลิต	.47
2.ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานบริการ	.53
SSQ	1.49
% OF VAR	18.6

จากตารางที่ 27 พบว่า ตัวบ่งชี้รวมปริมาณการเปิดสอนวิชาชีพ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยว จำนวน 2 ตัว ได้แก่ ร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานผลิต และร้อยละของการเปิดสอนวิชาชีพกลุ่มงานบริการ ตัวบ่งชี้รวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 1.49 คิดเป็นร้อยละ 18.6 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

### 3 ด้านผลผลิต

3.1 ด้านความพึงพอใจในการจัดการศึกษา ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบได้ผลดังตารางที่ 28 ตารางที่ 28 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของตัวบ่งชี้รวมผลผลิต ด้านความพึงพอใจในการจัดการศึกษา

	FACTOR 1
C1	.47305
C2	.78818
C3	.80576
C4	.81920
C5	.67443
C6	.66745
SSQ	3.07
% OF VAR	51.1

จากตารางที่ 28 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การกำหนดตัวบ่งชี้รวม ได้ตัวบ่งชี้รวม 1 ตัว ดัง  
ตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ตัวบ่งชี้ตัวที่ 6 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหรือผู้ปกครองต่อการจัดการศึกษาของ  
โรงเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาชีพที่เรียน	.47
2. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียน ในด้านความคุ้นเคยและเป็นกันเองระหว่างคณะครูกับผู้ปกครอง	.78
3. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียน ในด้านการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน	.80
4. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียน ในด้านผลการดำเนินการของโรงเรียน	.81
5. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียน ในด้านการเปิดขยายชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียน	.67
6. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อคุณภาพ ของนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	.66
SSQ	3.07
% OF VAR	51.1

จากตารางที่ 29 พบว่า ตัวบ่งชี้รวมระดับความพึงพอใจของนักเรียนหรือผู้ปกครองต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยว จำนวน 6 ตัว ได้แก่ ร้อยละของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาชีพที่เรียน, ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านความคุ้นเคยและเป็นกันเองระหว่างคณะครูกับผู้ปกครอง, ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน, ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านผลการดำเนินการของโรงเรียน, ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนในด้านการเปิดขยายชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียน และร้อยละของความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อคุณภาพของนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตัวบ่งชี้รวมนี้มีค่าความแปรปรวน 3.07 คิดเป็นร้อยละ 51.1 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

### 3.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบได้ผลดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของตัวบ่งชี้รวมผลผลิต ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

	FACTOR 1	FACTOR 2
C7	.17777	.50330
C8	.13979	.62054
C9	.19144	.58372
C10	.42875	.32126
C11	.56534	.21117
C12	.67192	.20478
C13	.60847	.10519
SSQ	2.05	.54
% OF VAR	29.3	7.7

จากตารางที่ 30 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การกำหนดตัวบ่งชี้รวม ได้บ่งชี้รวม 2 ตัว ดังตารางที่ 31 และ 32

#### ตารางที่ 31 ตัวบ่งชี้รวมตัวที่ 7 ผลสัมฤทธิ์ด้านการพัฒนาตนและสังคมของนักเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1.ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	.56
2.ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	.67
3.ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาสุขภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	.60
SSQ	2.05
% OF VAR	29.3

จากตารางที่ 31 พบว่าตัวบ่งชี้รวมผลสัมฤทธิ์ด้านการพัฒนาตนและสังคมของนักเรียน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยว 3 ตัว ได้แก่ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาอาชีพของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยด้านการพัฒนาสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตัวบ่งชี้รวมนี้มีค่าความแปรปรวนร่วม 2.05 คิดเป็นร้อยละ 29.3 ของความแปรปรวนร่วมทั้งหมด

ตารางที่ 32 ตัวบ่งชี้รวมตัวที่ 8 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิชาการของนักเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1.ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	.50
2.ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	.62
3.ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	58
SSQ	.54
% OF VAR	7.7

จากตารางที่ 32 พบว่า ตัวบ่งชี้รวมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิชาการของนักเรียน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยว จำนวน 3 ตัว ได้แก่ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ,ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตัวบ่งชี้รวมนี้มีค่าความแปรปรวนร่วม .54 คิดเป็นร้อยละ 7.7 ของความแปรปรวนร่วมทั้งหมด

3.3ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรของนักเรียน ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบ ได้ผลดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของตัวบ่งชี้รวมผลผลิต

ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรของนักเรียน

	FACTOR 1
C14	.57253
C15	.67531
C16	.74404
C17	.60425
C18	.76497
C19	.79467
C20	.78944
C21	.79140
SSQ	4.17
% OF VAR	52.1

จากตารางที่ 33 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การกำหนดตัวบ่งชี้รวมได้ตัวบ่งชี้รวม 1 ตัว  
ดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 ตัวบ่งชี้รวมตัวที่ 9 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรของนักเรียน

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละของนักเรียนที่มีความรู้และทักษะในวิชาสามัญ และทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการต่างๆ	.57
2. ร้อยละของนักเรียนที่สามารถปฏิบัติงานในการรักษา และเสริมสร้างสุขอนามัยของตนเองและชุมชน	.67
3. ร้อยละของนักเรียนที่สามารถวิเคราะห์ปัญหาของชุมชน และเลือกแนวทางแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับ ข้อจำกัด ต่างๆ	.74
4. ร้อยละของนักเรียนที่มีความภูมิใจในความเป็นไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	.60
5. ร้อยละของนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สามารถสร้าง และปรับปรุงแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิดความเจริญ แก่ตนเองและชุมชน	.76
6. ร้อยละของนักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีต่อสัมมาชีพทุกชนิด มีนิสัยรักการทำงานมีความสามารถในการเลือกอาชีพ ที่เหมาะสม	.79
7. ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะพื้นฐานในการประกอบสัมมาชีพ มีความสามารถในการจัดการและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	.78
8. ร้อยละของนักเรียนที่เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลงของ สังคมในชุมชนสามารถเสนอแนวทางพัฒนาชุมชน ภูมิใจในการ ปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน ตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนของตน	.79
SSQ	4.17
% OF VAR	52.1

จากตารางที่ 34 พบว่า ตัวบ่งชี้รวมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรของนักเรียน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ เดี่ยว 8 ตัว ได้แก่ ร้อยละของนักเรียนที่มีความรู้และทักษะในวิชาสามัญและทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการต่างๆ , ร้อยละของนักเรียนที่สามารถปฏิบัติงานในการรักษาและเสริมสร้างสุขอนามัยของตนเองและชุมชน , ร้อยละของนักเรียนที่สามารถวิเคราะห์ปัญหาของชุมชนและเลือกแนวทางแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับ ข้อจำกัดต่างๆ , ร้อยละของนักเรียนที่มีความภูมิใจในความเป็นไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข , ร้อยละของนักเรียนที่

มีความคิดสร้างสรรค์สามารถสร้างและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิดความเจริญแก่ตนเองและชุมชน, ร้อยละของนักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีต่อสัมมาชีพทุกชนิด มีนิสัยรักการทำงาน มีความสามารถในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม, ร้อยละของนักเรียนที่มีทักษะพื้นฐานในการประกอบสัมมาชีพ มีความสามารถในการจัดการและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และร้อยละของนักเรียนที่เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในชุมชนสามารถเสนอแนวทางพัฒนาชุมชน ภูมิใจในการปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชนตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนของตน

### 3.2 ด้านการสำเร็จการศึกษาและการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อภายหลังจบการศึกษา ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบได้ผลดังตารางที่ 35

ตารางที่ 35 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของตัวบ่งชี้รวมผลผลิต ด้านการสำเร็จการศึกษาและการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อภายหลังจบการศึกษา

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3
PC23	.00925	.13635	-.00593
PC24	.62093	.35464	-.02492
PC25	-.66248	.30830	.02844
PC26	-.00966	.01623	.25465
PC27	.06882	-.68883	-.12195
SSQ	.84	.71	.07
% OF VAR	16.8	14.3	1.3

จากตารางที่ 35 พบว่าไม่ได้ตัวบ่งชี้รวมตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากตัวบ่งชี้เดี่ยวที่นำมาวิเคราะห์มีน้อยจึงอนุโลมให้ตัวบ่งชี้รวมประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยว 2 ตัวได้ โดยที่ตัวบ่งชี้เดี่ยวนั้นมีน้ำหนักตัวประกอบตั้งแต่ 0.45 ขึ้นไป ดังนั้นได้บ่งชี้รวม 1 ตัว ดังแสดงในตาราง ที่ 36



ตารางที่ 36 ตัวบ่งชี้รวมตัวที่ 10 การศึกษาต่อภายหลังจบการศึกษา

ตัวบ่งชี้เดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1.ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายสามัญ	.62
2.ร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายอาชีพ	-.66
SSQ	.84
% OF VAR	16.8

จากตารางที่ 36 พบว่าตัวบ่งชี้รวมตัวที่ 10 การศึกษาต่อภายหลังจบการศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้เดี่ยว 2 ตัวคือร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายสามัญ และร้อยละของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสายอาชีพ ตัวบ่งชี้รวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม .84 คิดเป็นร้อยละ 16.8 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

### ผลการคำนวณค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้รวม

ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 37 ถึง ตารางที่ 39 ดังนี้

ตารางที่ 37 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้รวมด้านปัจจัยนำเข้า

ตัวบ่งชี้รวม	$\bar{X}$	S.D	Min	Max
1. จำนวนห้องเรียน	.00	2.10	-3.98	14.31
2. ความไม่ขาดแคลนห้องวัสดุการศึกษาและห้องฝึกงานอาชีพ	.00	1.25	-4.56	4.21
3. จำนวนนักเรียน	.00	1.85	-3.30	11.06
4. วุฒิการศึกษาของครูในโรงเรียน	.00	1.24	-.72	8.20

จากตารางที่ 37 ตัวบ่งชี้รวมปัจจัยนำเข้าทั้ง 4 ตัว มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ .00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 1.24 ถึง 2.10 ค่าต่ำสุดคือ -4.56 และค่าสูงสุดคือ 14.31

ตารางที่ 38 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้รวมด้านกระบวนการ

ตัวบ่งชี้รวม	$\bar{X}$	S.D	Min	Max
1.ปริมาณการเปิดสอนวิชาชีพ	.00	.86	-5.03	1.56

จากตารางที่ 38 มีตัวบ่งชี้รวม 1 ตัว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .86 ค่าต่ำสุดคือ -5.03 ค่าสูงสุดคือ 1.56

ตารางที่ 39 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้รวมผลผลิต

ตัวบ่งชี้รวม	$\bar{X}$	S.D	Min	Max
1.ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหรือผู้ปกครองต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียน	.03	3.39	-17.65	5.08
2.ผลสัมฤทธิ์ด้านการพัฒนาตนและสังคมของนักเรียน	.00	1.55	-6.90	4.64
3.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิชาการของนักเรียน	.00	1.41	-5.65	4.12
4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามหลักสูตรของนักเรียน	-.05	4.49	-16.68	10.39
5.การศึกษาต่อภายหลังจบการศึกษา	.00	1.09	-2.20	3.27

จากตารางที่ 39 ตัวบ่งชี้รวมทั้ง 4 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง -.05 ถึง 0.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 1.09 ถึง 4.49 ค่าต่ำสุด คือ -17.65 ค่าสูงสุดคือ 10.39

### ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้รวม

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์แทนตัวบ่งชี้รวมด้านปัจจัยนำเข้า ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ 4 เป็น INP1 ,INP2,INP3 และINP4 ตามลำดับ กำหนดสัญลักษณ์ตัวบ่งชี้รวมด้านกระบวนการที่มี 1ตัว เป็น PRO1 และตัวบ่งชี้รวมด้านผลผลิต ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ 5 เป็น OUT1,OUT2,OUT3,OUT4 และOUT5 ตามลำดับ

ตารางที่ 40 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชีรรวม

	INP1	INP2	INP3	INP4	PRO1	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5
INP1	1.0000									
INP2	-.2091**	1.0000								
INP3	.7651**	-.1104	1.0000							
INP4	-.0315	-.0573	-.0235	1.0000						
PRO1	.0455	-.0183	.0193	-.0007	1.0000					
OUT1	.1241	-.1277	.1697	-.0086	.2092**	1.0000				
OUT2	.0383	-.1035	.0599	.0361	.0527	.4270**	1.0000			
OUT3	.0922	-.0642	.1079	.0725	.0387	.2088**	.3087**	1.0000		
OUT4	.0688	-.0957	.0701	.0257	.0840	.5123**	.6546**	.2921**	1.000	
OUT5	-.0791	-.0489	.0028	-.0845	-.0942	.0457	-.0304	.0288	-.0162	1.000

\*\* P < .01

\* P < .05

จากตารางที่ 40 พบว่าตัวบ่งชีรรวมปัจจัยนำเข้าด้านจำนวนห้องเรียน (INP1) สัมพันธ์ทางลบกับตัวบ่งชีรรวมปัจจัยนำเข้า ด้านความไม่ขาดแคลนห้องวัสดุการศึกษาและห้องฝึกงานอาชีพ (INP2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = -.21$ ) แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีจำนวนห้องเรียนมาก โรงเรียนนั้นจะมีความไม่ขาดแคลนห้องวัสดุการศึกษาและห้องฝึกงานอาชีพน้อย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ถ้าโรงเรียนใดมีจำนวนห้องเรียนมาก โรงเรียนนั้นจะมีความขาดแคลนห้องวัสดุการศึกษาและห้องฝึกงานอาชีพมากนั่นเอง นอกจากนี้ตัวบ่งชีรรวมปัจจัยนำเข้าด้านจำนวนห้องเรียน (INP1) ยังสัมพันธ์ทางบวกกับปัจจัยนำเข้าด้านจำนวนนักเรียน (INP3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .77$ ) แสดงว่า ถ้าโรงเรียนใดมีจำนวนห้องเรียนมากโรงเรียนนั้นจะมีจำนวนนักเรียนมาก นอกจากนี้ ตัวบ่งชีรรวมผลผลิตด้าน ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหรือผู้ปกครองต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียน (OUT1) ยังสัมพันธ์ทางบวกกับปริมาณการเปิดสอนวิชาชีพ (PRO1), ผลสัมฤทธิ์ด้านการพัฒนาตนและสังคมของนักเรียน (OUT2), ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิชาการของนักเรียน (OUT3) และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามหลักสูตรของนักเรียน (OUT4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .21, .43, .21, .51$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าโรงเรียนใดมีระดับความพึงพอใจของนักเรียนหรือผู้ปกครองต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนอยู่ในระดับสูงแล้ว โรงเรียนนั้นจะมีปริมาณการเปิดสอนวิชาชีพมาก, ผลสัมฤทธิ์ด้านการพัฒนาตนและสังคมของนักเรียนอยู่ในระดับสูง, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิชาการและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามหลักสูตรของนักเรียนอยู่ในระดับสูง

นอกจากนี้ผลสัมฤทธิ์ด้านการพัฒนาตนและสังคม ของนักเรียน(OUT2) ยังสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิชาการของนักเรียน (OUT3) และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรของนักเรียน(OUT4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01( $r = .31, 65$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าผลสัมฤทธิ์ด้านการพัฒนาตนและสังคมของนักเรียนในโรงเรียนใดอยู่ในระดับสูงแล้วผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิชาการและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรของนักเรียนในโรงเรียนนั้นจะอยู่ในระดับสูงด้วย