

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาชลบุรี ระยอง ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$n$	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
X	แทน การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา
$X_1$	แทน ด้านกายภาพ
$X_2$	แทน ด้านการบริหารจัดการ
$X_3$	แทน ด้านวิชาการ
Y	แทน ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
r	แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
$r_{xy}$	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
t	แทน ค่าสถิติการแจกแจงแบบที (t-distribution)
a	แทน ค่าคงที่ของสมการพหุคูณในรูปคะแนนดิบ
b	แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของการพหุคูณในรูปคะแนนดิบ
$\beta$	แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของการพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน
F	แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความมีนัยสำคัญจากการแจกแจงแบบ F (F-distribution)
P	แทน ค่าความน่าจะเป็น (probability) สำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ
df	แทน ชั้นของความเป็นอิสระ (degree of freedom)
SS	แทน ค่าผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน ค่าความแปรปรวน
$\hat{Y}$	แทน ค่าการพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในรูปคะแนนดิบ

$Z_x$	แทน ปัจจัยด้านการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาในรูปคะแนนมาตรฐาน
$Z_y$	แทน ค่าการพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในรูปคะแนนมาตรฐาน
R	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
$R^2$	แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพในการพยากรณ์
Adjust $R^2$	แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ปรับแก้ให้เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่มีน้อย
S.E. <sub>est</sub>	แทน ค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าตัวแปร
*	แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ตามระดับความคิดเห็นของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตามระดับความคิดเห็นของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษากับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านกายภาพ 2) ด้านการบริหารจัดการ 3) ด้านวิชาการ

**ตอนที่ 4** ผลการวิเคราะห์การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง

การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยรวมรายด้าน และรายชื่อ ปรากฏผลดังตาราง 4-7

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ อันดับ การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ตามระดับความคิดเห็นของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง โดยรวมและรายด้าน

การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา	n = 351		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านกายภาพ	4.17	0.58	มาก	1
2. ด้านการบริหารจัดการ	4.17	0.57	มาก	1
3. ด้านวิชาการ	4.15	0.59	มาก	3
รวม	4.17	0.53	มาก	

จากตาราง 4 แสดงว่า การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ตามระดับความคิดเห็นของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.17$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านกายภาพ, ด้านการบริหารจัดการ ( $\bar{X} = 4.17$ ) และด้านวิชาการ ( $\bar{X} = 4.15$ ) ตามลำดับ

สรุปได้ว่า การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านกายภาพ และด้านการบริหารจัดการสูงสุด และด้านวิชาการต่ำสุด

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ อันดับ การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านกายภาพ จำแนกตามรายชื่อ

การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ด้านกายภาพ	n = 351		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
1 สถานศึกษามีการส่งเสริมให้จัดภูมิทัศน์ สวนหย่อม และปลูกต้นไม้ ดอกไม้ให้ร่มรื่น สวยงาม	4.22	0.70	มาก	1

ตาราง 5 (ต่อ)

การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ด้านกายภาพ	n = 351		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
2. สถานศึกษาส่งเสริมให้มีการดูแลรักษาสภาพ ภูมิทัศน์ให้เอื้อต่อการเรียนรู้	4.10	0.81	มาก	6
3. สถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนจัดให้มี ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และสื่ออุปกรณ์ เทคโนโลยีสำหรับการเรียนในระบบออนไลน์ และออนไลน์ให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา	4.17	0.80	มาก	3
4. สถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้มี ระบบสื่อสาร ที่แสดงถึงการทำงานอย่างเป็น ระบบและมีเว็บไซต์ที่เชื่อถือและเอื้อต่อ การเรียนรู้	4.21	0.80	มาก	2
5. สถานศึกษามีมาตรการดูแลรักษาความปลอดภัย แก่ผู้เรียนในการใช้อาคารเรียน และ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ อย่างชัดเจน	4.17	0.78	มาก	3
6. สถานศึกษาจัดให้มีการเตรียมความพร้อมด้าน ความปลอดภัยของผู้เรียน ครูและบุคลากร อย่างมีประสิทธิภาพ	4.17	0.78	มาก	3
รวม	4.17	0.58	มาก	

จากตาราง 5 แสดงว่า การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษามัชฌิมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านกายภาพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.17$ ) เมื่อพิจารณา  
เป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามลำดับแรก ได้แก่  
สถานศึกษามีการส่งเสริมให้จัดภูมิทัศน์สวนหย่อม และปลูกต้นไม้ ดอกไม้ให้ร่มรื่นสวยงาม  
( $\bar{X}=4.22$ ) สถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้มีระบบสื่อสาร ที่แสดงถึงการทำงานอย่างเป็นระบบ  
และมีเว็บไซต์ที่เชื่อถือและเอื้อต่อการเรียนรู้ ( $\bar{X}=4.21$ ) และสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนจัดให้  
มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และสื่ออุปกรณ์เทคโนโลยีสำหรับการเรียนในระบบออนไลน์และ  
ออนไลน์ให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา, สถานศึกษามีมาตรการดูแลรักษาความปลอดภัย

แก่ผู้เรียนในการใช้อาคารเรียน และห้องปฏิบัติการต่าง ๆ อย่างชัดเจน, สถานศึกษาจัดให้มีการเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัยของผู้เรียน ครูและบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 4.17$ ) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในอันดับสุดท้าย ได้แก่ สถานศึกษาส่งเสริมให้มีการดูแลรักษาสภาพภูมิทัศน์ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.10$ )

**ตาราง 6** ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ อันดับ การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านการบริหารจัดการ จำแนกตามรายชื่อ

การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ด้านการบริหารจัดการ	n = 351		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
1. สถานศึกษามีผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถ ในการทำงาน	4.26	0.75	มาก	1
2. สถานศึกษาสนับสนุนให้บุคลากรมีความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์และมีวิสัยทัศน์ในการทำงาน	4.19	0.77	มาก	3
3. สถานศึกษามีวิธีการแก้ปัญหาด้านการจัด สภาพแวดล้อมอย่างเป็นระบบ	4.11	0.80	มาก	8
4. สถานศึกษามีโครงสร้างการบริหารงานด้าน สภาพแวดล้อมชัดเจนในสถานศึกษา	4.15	0.79	มาก	4
5. สถานศึกษาส่งเสริมสนับสนุนให้ครู ผู้เรียนและ ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดสภาพแวดล้อม	4.13	0.79	มาก	6
6. สถานศึกษามีการกำกับ ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินการจัดสภาพแวดล้อมภายในอย่าง ต่อเนื่อง	4.12	0.81	มาก	7
7. สถานศึกษามีการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศ ในการบริหารงาน	4.24	0.77	มาก	2
8. สถานศึกษามีการจัดสรรงบประมาณสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม อย่างสม่ำเสมอ	4.15	0.79	มาก	4
รวม	4.47	0.57	มาก	

จากตาราง 6 แสดงว่า การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านการบริหารจัดการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.17$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามลำดับแรก ได้แก่ สถานศึกษามีผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถในการทำงาน ( $\bar{X}=4.26$ ) สถานศึกษามีการใช้ ระบบข้อมูลสารสนเทศในการบริหารงาน ( $\bar{X}=4.24$ ) และสถานศึกษาสนับสนุนให้บุคลากรมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีวิสัยทัศน์ในการทำงาน ( $\bar{X}=4.19$ ) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ใน อันดับสุดท้าย ได้แก่ สถานศึกษามีวิธีการแก้ปัญหาด้านการจัดสภาพแวดล้อมอย่างเป็นระบบ ( $\bar{X}=4.11$ )

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ อันดับ การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านวิชาการ จำแนกตามรายข้อ

การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ด้านวิชาการ	n = 351		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
1. สถานศึกษามีการจัดทำหลักสูตรที่เป็นมาตรฐานและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน	4.14	0.80	มาก	1
2. สถานศึกษาสนับสนุนให้มีการใช้สื่อ ICT ในการจัดการเรียนการสอนของครูที่ทันสมัย	4.20	0.76	มาก	3
3. สถานศึกษามีการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน	4.21	0.82	มาก	1
4. สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.11	0.84	มาก	6
5. สถานศึกษาส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นปฏิบัติจริง การสอนแบบโครงงาน	4.09	0.80	มาก	7
6. สถานศึกษาส่งเสริมสร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อและเทคโนโลยีเครื่องมือในการเรียนการสอน	4.15	0.82	มาก	4
7. สถานศึกษาส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ผ่านออนไลน์	4.19	0.79	มาก	3

ตาราง 7 (ต่อ)

การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ด้านการวิชาการ	n = 351		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
8. สถานศึกษาจัดให้มีการออกแบบสถานที่ในการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม	4.09	0.82	มาก	7
รวม	4.15	0.59	มาก	

จากตาราง 7 แสดงว่า การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านวิชาการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามลำดับแรก ได้แก่ สถานศึกษามีการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน ( $\bar{X} = 4.21$ ) สถานศึกษาส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ผ่านออนไลน์, สถานศึกษาสนับสนุนให้มีการใช้สื่อ ICT ในการจัดการเรียนการสอนของครูที่ทันสมัย ( $\bar{X} = 4.20$ ) และสถานศึกษาส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ผ่านออนไลน์ ( $\bar{X} = 4.19$ ) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในอันดับสุดท้าย ได้แก่ สถานศึกษาส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริง การสอนแบบโครงการ, สถานศึกษาจัดให้มีการออกแบบสถานที่ในการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ( $\bar{X} = 4.09$ )

**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตามระดับความคิดเห็นของครู** สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง

การวิเคราะห์ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตามระดับความคิดเห็นของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยรวมรายด้าน และรายข้อ ปรากฏผลดังตาราง 8-11

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ อันดับ ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตามระดับความคิดเห็นของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง โดยรวมและรายด้าน

ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	n = 351		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	3.99	0.60	มาก	3
2. ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี	4.08	0.61	มาก	1
3. ด้านทักษะชีวิตและอาชีพ	4.05	0.60	มาก	2
รวม	4.04	0.57	มาก	

จากตาราง 8 แสดงว่า ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตามระดับความคิดเห็นของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.04$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ( $\bar{X} = 4.08$ ) ด้านทักษะชีวิตและอาชีพ ( $\bar{X} = 4.05$ ) และด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ( $\bar{X} = 3.99$ ) ตามลำดับ



ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ อันดับ ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม จำแนกตามรายชื่อ

ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	n = 351		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ในสิ่งใหม่ ๆ	3.99	0.72	มาก	3
2. ผู้เรียนมีทักษะในการสื่อสาร ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.03	0.74	มาก	2
3. ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ อันนำไปสู่การ สร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ	3.94	0.73	มาก	6
4. ผู้เรียนมีทักษะการใช้เหตุผลในการตัดสินใจ	4.04	0.75	มาก	1
5. ผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ	3.97	0.72	มาก	5
6. ผู้เรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา ต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ	3.99	0.72	มาก	3
รวม	3.99	0.60	มาก	

จากตาราง 9 แสดงว่า ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.99$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามลำดับแรก ได้แก่ ผู้เรียนมีทักษะการใช้เหตุผลในการตัดสินใจ ( $\bar{X} = 4.04$ ) ผู้เรียนมีทักษะในการสื่อสาร ทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ( $\bar{X} = 4.03$ ) และผู้เรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ ( $\bar{X} = 3.99$ ) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในอันดับสุดท้าย ได้แก่ ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ อันนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ( $\bar{X} = 3.94$ )

**ตาราง 10** ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ อันดับ ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยี จำแนกตามรายชื่อ

ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี	n = 351		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่จะใช้และจัดการสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.00	0.71	มาก	5
2. ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ แอปพลิเคชันต่าง ๆ ในปัจจุบันได้	4.17	0.73	มาก	1
3. ผู้เรียนได้ใช้ ICT และ E-Learning ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตรงตามจุดประสงค์	4.02	0.72	มาก	4
4. ผู้เรียนใช้เครื่องมือสื่อสาร เชื่อมโยงเครือข่าย และ Social network อย่างถูกต้องและเหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	4.08	0.75	มาก	3
5. ผู้เรียนใช้สารสนเทศอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย	4.13	0.77	มาก	2
รวม	4.08	0.61	มาก	

จากตาราง 10 แสดงว่า ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.08$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามลำดับแรก ได้แก่ ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ แอปพลิเคชันต่าง ๆ ในปัจจุบันได้ ( $\bar{X} = 4.17$ ) ผู้เรียนใช้สารสนเทศอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย ( $\bar{X} = 4.13$ ) และผู้เรียนใช้เครื่องมือสื่อสาร เชื่อมโยงเครือข่าย และ Social network อย่างถูกต้องและเหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ( $\bar{X} = 4.08$ ) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในอันดับสุดท้าย ได้แก่ ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่จะใช้และจัดการสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 4.00$ )

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ อันดับ ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านทักษะชีวิตและอาชีพ จำแนกตามรายชื่อ

ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ด้านทักษะชีวิตและอาชีพ	n = 351		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการปรับตัว	4.09	0.75	มาก	1
2. ผู้เรียนมีการริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง	4.09	0.73	มาก	1
3. ผู้เรียนมีทักษะการใช้ชีวิตในสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม	4.08	0.71	มาก	3
4. ผู้เรียนสามารถผลิต และสร้างสรรค์ผลงานได้	4.02	0.73	มาก	5
5. ผู้เรียนมีภาวะผู้นำเชื่อถือและความรับผิดชอบต่อสังคม	4.01	0.76	มาก	6
6. ผู้เรียนสามารถจัดการกับปัญหาต่าง ๆ รอบตัวในสภาพสังคมปัจจุบันได้	3.99	0.74	มาก	7
7. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเตรียมพร้อมสำหรับการปรับตัวในอนาคตได้	4.07	0.74	มาก	4
รวม	4.05	0.60	มาก	

จากตาราง 11 แสดงว่า ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ด้านทักษะชีวิตและอาชีพ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.05$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยสามลำดับแรก ได้แก่ ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการปรับตัว, ผู้เรียนมีการริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ( $\bar{X} = 4.09$ ) ผู้เรียนมีทักษะการใช้ชีวิตในสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม ( $\bar{X} = 4.08$ ) และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเตรียมพร้อมสำหรับการปรับตัวในอนาคตได้ ( $\bar{X} = 4.07$ ) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในอันดับสุดท้าย ได้แก่ ผู้เรียนสามารถจัดการกับปัญหาต่าง ๆ รอบตัวในสภาพสังคมปัจจุบันได้ ( $\bar{X} = 3.99$ )

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษากับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษากับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient Analysis) ปรากฏผลดังตาราง 12

**ตาราง 12** ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษากับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง

ตัวแปร	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X	Y
X <sub>1</sub>	1.00				
X <sub>2</sub>	0.77*	1.00			
X <sub>3</sub>	0.75*	0.80*	1.00		
X	0.91*	0.93*	0.92*	1.00	
Y	0.68*	0.70*	0.74*	0.77*	1.00

\*p < .05

จากตาราง 12 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษากับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับสูง ( $r_{xy} = 0.77$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษากับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง รายด้าน พบว่า

ด้านวิชาการ (X<sub>3</sub>) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (Y) ในระดับสูง ( $r_{x_3y} = 0.74$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ด้านการบริหารจัดการ (X<sub>2</sub>) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (Y) ในระดับสูง ( $r_{x_2y} = 0.70$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ด้านกายภาพ ( $X_1$ ) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (Y) ในระดับสูง ( $r_{x_1y} = 0.68$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตอนที่ 4** ผลการวิเคราะห์การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง  
ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความแตกต่างของการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน ปรากฏผลดังตาราง 13

**ตาราง 13** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษากับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง

model	SS	df	MS	F	P
Regression	66.958	3	22.319	170.486	.000*
Residual	45.428	347	0.131		
Total	112.386	350			

\*p < .05

จากตาราง 13 พบว่า การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษากับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต้นอย่างน้อย 1 ตัวแปร มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม ดังนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ปรากฏผลดังตาราง 13

**ตาราง 14** การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่ใช้พยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง

ตัวแปร	b	S.E.	$\beta$	t	P
ค่าคงที่ (constant)	0.673	0.152		4.420*	0.000
ด้านกายภาพ (X <sub>1</sub> )	0.217	0.056	0.221	3.968*	0.000
ด้านการบริหารจัดการ (X <sub>2</sub> )	0.185	0.062	0.188	2.988*	0.003
ด้านวิชาการ (X <sub>3</sub> )	0.406	0.058	0.425	7.015*	0.000
ค่าคงที่ (a) = 0.673					
R = 0.772	R <sup>2</sup> = 0.596	S.E. <sub>est</sub> = 0.36182		F = 170.486*	

\*p < .05

จากตาราง 14 พบว่า การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง คือ ด้านกายภาพ (X<sub>1</sub>) ด้านการบริหารจัดการ (X<sub>2</sub>) และด้านวิชาการ (X<sub>3</sub>) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (R<sup>2</sup>) เท่ากับ 0.596 ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 ด้านนี้ สามารถร่วมกันพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ร้อยละ 59.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 15 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ของการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยแยกเป็นรายชื่อ

การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	R	R <sup>2</sup>	Adjust R <sup>2</sup>	S.E.	Sig
ด้านวิชาการ (X <sub>3</sub> )	0.74 <sup>a</sup>	0.54	0.54	0.38	0.00 <sup>b</sup>
ด้านวิชาการ (X <sub>3</sub> )					
ด้านกายภาพ (X <sub>1</sub> )	0.76 <sup>b</sup>	0.58	0.58	0.37	0.00 <sup>c</sup>
ด้านวิชาการ (X <sub>3</sub> )					
ด้านกายภาพ (X <sub>1</sub> )					
ด้านการบริหารจัดการ (X <sub>2</sub> )	0.77 <sup>c</sup>	0.59	0.59	0.36	0.03 <sup>d</sup>

จากตาราง 15 แสดงว่า การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน เพื่อหาตัวพยากรณ์ที่มีผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง จาก 3 ปัจจัย มีปัจจัยที่ทดสอบแล้วพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งหมด 3 ปัจจัย ได้แก่ ด้านวิชาการ (X<sub>3</sub>) ด้านกายภาพ (X<sub>1</sub>) และด้านการบริหารจัดการ (X<sub>2</sub>) ซึ่งสามารถนำมาอธิบายความ ดังนี้

ด้านวิชาการ (X<sub>3</sub>) สามารถพยากรณ์ได้ว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยหรืออำนาจพยากรณ์ เท่ากับ 0.74 ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ร้อยละ 54

เมื่อเพิ่มปัจจัยที่ละด้าน เพื่อหาค่าพยากรณ์ที่ดีที่สุด ได้ดังนี้

เมื่อเพิ่มปัจจัยด้านกายภาพ (X<sub>1</sub>) ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยหรืออำนาจพยากรณ์ เท่ากับ 0.76 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ร้อยละ 58

เมื่อเพิ่มปัจจัยด้านการบริหารจัดการ (X<sub>2</sub>) ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยหรืออำนาจพยากรณ์ เท่ากับ 0.77 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ร้อยละ 59

ผู้วิจัยจะเลือกโมเดลที่ 3 โดยมีปัจจัย 3 ด้าน คือด้านวิชาการ ( $X_3$ ) ด้านกายภาพ ( $X_1$ ) และด้านการบริหารจัดการ ( $X_2$ ) ที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง โดยมีรายละเอียด ดังตาราง 16

**ตาราง 16** ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนของการบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง

การบริหารสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่					
ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21	b	S.E.	$\beta$	t	Sig
ด้านวิชาการ ( $X_3$ )	0.41	0.58	0.43	7.02	0.00
ด้านกายภาพ ( $X_1$ )	0.22	0.56	0.22	3.89	0.00
ด้านการบริหารจัดการ ( $X_2$ )	0.19	0.62	0.19	3.00	0.03

$R = 0.770^c$   $R^2 = 0.59$   $Adjust R^2 = 0.59$   $S.E._{est} = 0.36$   $a = 0.67$   $F = 170.486$   $Sig = 0.00^d$

จากตาราง 16 แสดงว่า ด้านวิชาการ ( $X_3$ ) ด้านกายภาพ ( $X_1$ ) และด้านการบริหารจัดการ ( $X_2$ ) สามารถร่วมกันพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ร้อยละ 59 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบ (b) เท่ากับ 0.41 0.22 และ 0.19 ตามลำดับ

สมการพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ คือ

$$\hat{Y} = 067 + 0.22X_1 + 0.19X_2 + 0.41X_3$$

และสามารถเขียนสมการวิเคราะห์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ

$$\hat{Z}_y = 0.22Z_{x_1} + 0.19Z_{x_2} + 0.43Z_{x_3}$$

ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และตัวพยากรณ์ด้านวิชาการ ( $X_3$ ) ด้านกายภาพ ( $X_1$ ) และด้านการบริหารจัดการ ( $X_2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.77 มีอำนาจพยากรณ์ร้อยละ 59



จากสมการพยากรณ์แสดงให้เห็นปัจจัยด้านวิชาการ ( $X_3$ ) เปลี่ยนไป 1 หน่วย ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนไป 0.41 หน่วย ด้านกายภาพ ( $X_1$ ) เปลี่ยนไป 1 หน่วย ทำให้ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนไป 0.22 หน่วย และด้านการบริหารจัดการ ( $X_2$ ) เปลี่ยนไป 1 หน่วย ทำให้ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนไป 0.19 หน่วย