



รายงานวิจัยสถาบัน

เรื่อง

การศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอน

ในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำเร็จ แปลกอ่อนง

งานวิจัยสถาบันฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560



รายงานวิจัยสถาบัน

เรื่อง

การศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอน

ในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำเร็จ แปลกอ่อนง

งานวิจัยสถาบันฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560

หัวข้อวิจัย	การศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ชื่อผู้วิจัย	สำเร็จ แปกอ่อง
คณะ	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
งบประมาณ	2560

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ ศึกษาสภาพแวดล้อมของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่ามีผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอนอย่างไรบ้าง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ นำเสนอต่อผู้บริหารระดับคณะ หลังจากนั้นนำเสนอข้อมูลทั่วไปแล้ว ควรมีการวางแผนร่วมกันในการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาหรือผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอนของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบ โดยอาจจะขยายวงกว้างไปจนถึงระดับมหาวิทยาลัยต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ในงานวิจัยการศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำเร็จลงได้ด้วย ความกรุณาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ได้มอบทุนการวิจัย ประจำปี 2560 คณะกรรมการการวิจัย ในการจัดทำรายงานวิจัยที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และช่วยชี้แนะแนวทาง ในการศึกษาวิจัย ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของผลงานการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ ในการ จัดทำรายงานฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

การจัดงานวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จลงไม่ได้ หากไม่ได้รับความร่วมมือและความอนุเคราะห์จาก ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม ทำให้ได้รับข้อมูลที่ สมบูรณ์และครบถ้วน ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

สำเร็จ แปลกอ่อนง

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
<b>บทที่ 1    บทนำ</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
สมมติฐานการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
<b>บทที่ 2    เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>4</b>
ความหมาย	4
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
<b>บทที่ 3    วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>30</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	30
วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	30
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	35
<b>บทที่ 4    ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	<b>36</b>
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	36
ตอนที่ 2 การศึกษาปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้ามาภายในอาคารเรียน สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	39

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 3 การศึกษาเกี่ยวกับระดับความรู้ที่ปลอดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการได้รับกลิ่น ควีน สีแยง แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายในอาคารเรียน	40
<b>บทที่ 5</b> <b>สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	<b>41</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	41
ตัวแปรที่ศึกษา	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตัวแปรที่ศึกษา	41
การเก็บรวบรวมข้อมูล	44
การวิเคราะห์ข้อมูล	42
อภิปรายผล	42
ข้อเสนอแนะ	43
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	44
บรรณานุกรม	45
ภาคผนวก	47

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	30
2 ตัวอย่างแบบสอบถามส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม	32
3 ตัวอย่างแบบสอบถามส่วนที่ 2 ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายในอาคารสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	34
4 ตัวอย่างแบบสอบถามส่วนที่ 3 ความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งานภายในอาคาร	34
5 จำนวน และค่าร้อยละ ชั้นปีของผู้ตอบแบบสอบถาม	37
6 จำนวน และค่าร้อยละ เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม	37
7 จำนวน และค่าร้อยละ จำนวนวันที่เข้ามาใช้ห้องเรียนของผู้ตอบแบบสอบถาม	37
8 จำนวน และค่าร้อยละ ช่วงเวลาที่เข้ามาใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถาม	37
9 จำนวน และค่าร้อยละ เคยได้รับผลกระทบ เมื่อเข้าใช้งานในอาคารเรียนของผู้ตอบ แบบสอบถาม	38
10 จำนวน และค่าร้อยละ เคยเข้าใช้งานอาคารเรียนหรือไม่ของผู้ตอบแบบสอบถาม	38
11 จำนวน และค่าร้อยละ ความรู้สึกปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคาร เรียนที่ได้เข้าใช้งานอยู่เป็นประจำภายในสาขาวิศวกรรมการผลิตของผู้ตอบ แบบสอบถาม	38
12 จำนวน และค่าร้อยละ ความรู้สึกปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคาร เรียนที่เคยเข้าใช้งานภายในสาขาวิศวกรรมการผลิตของผู้ตอบแบบสอบถาม	39
13 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายในอาคารสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงครามโดยรวมและรายด้าน ตามความคิดเห็นของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี (n=80)	39
14 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาเกี่ยวกับระดับความรู้สึกปลอดภัยต่อ การเกิดอันตรายจากการได้รับกลิ่น คิวบิก เมตร เสียง แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายใน อาคารเรียน ตามความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (n=80)	40

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาที่ทำวิจัย

การศึกษานับว่าเป็นต้นทุนที่มีสำคัญอย่างยิ่งและจำเป็นในการดำรงชีวิต ปัจจุบันการศึกษาเป็นยุคแห่งการแข่งขันในเชิงธุรกิจที่ใช้ความรู้เป็นพื้นฐาน การจัดสรรงบประมาณเป็นส่วนหนึ่งของการบุคลากรของชาติ ในอนาคต จึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรตลอดเวลาเกิดประสิทธิภาพตามเป้าหมายของแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545) ขึ้นโดยเป็นพระราชบัญญัติที่มุ่งเน้นการพัฒนาการศึกษา เพื่อให้ทันกับยุคสมัยของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ ในมาตรา 4 หมวดการจัดการศึกษาได้กำหนดไว้คือ “การศึกษา” หมายถึง กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคลากรทางการศึกษาและสังคมแห่งการถ่ายทอดองค์ความรู้ การฝึกการอบรม การจัดการสัมมนา การทำนุบำรุง ศิลปและวัฒนธรรม ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม ในสถานศึกษา สังคมแห่งการเรียนรู้ และยังมีปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต หมวด 4 มาตรา 24 (5) ได้กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการ เรียนรู้และมีความรอบรู้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาแต่ละแห่งจะต้องจัด สภาพแวดล้อมของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ผู้วิจัยมีความตระหนักและให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างยิ่งจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยเพื่อสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงครามต่อไป

#### สมมติฐาน

นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิตมีความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนมนสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงคราม

#### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. ศึกษาสภาพแวดล้อม
2. พัฒนาสภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาสำหรับสาขาวิศวกรรมการผลิต
3. ศึกษาผลกระทบที่มีต่อการเรียนการสอน

## ขอบเขตของโครงการวิจัย

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาสภาพแวดล้อมรายด้าน ได้แก่

- 1.1 ด้านอาคารสถานที่
- 1.2 ด้านสภาพแวดล้อมของสาขาวิศวกรรมการผลิต
- 1.3 ด้านผลกระทบที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 500 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยอาศัยตารางการกำหนดขนาดตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970: 607-610) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 80 คน

### 3. ตัวแปรที่จะศึกษา ประกอบด้วย

#### 3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

##### 3.1.1 ระดับชั้นปี

##### 3.1.1.1 ระดับชั้นปีที่ 3

##### 3.1.1.2 ระดับชั้นปีที่ 4

##### 3.1.2 เพศ

##### 3.1.3.1 เพศชาย

##### 3.1.3.2 เพศหญิง

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม รายด้าน ได้แก่

##### 3.2.1 ด้านอาคารสถานที่

##### 3.2.2 ด้านสภาพแวดล้อมของสาขาวิศวกรรมการผลิต

##### 3.2.3 ด้านผลกระทบที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**สภาพแวดล้อม** หมายถึง การปรับปรุงองค์ประกอบต่างๆ ภายในสถานศึกษาที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนในทุกๆ ด้าน ในสถานศึกษา

**อุปสรรค** หมายถึง ระบบและแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงเพื่อรองรับการบริหารจัดการองค์กรในกำกับ

**การเรียนการสอน** หมายถึง การได้รับความรู้จากการถ่ายทอดเนื้อหาในรายวิชานั้นๆ

**สาขาวิศวกรรมการผลิต** หมายถึง สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ได้ทราบสภาพแวดล้อมทั่วไปและทราบสภาพปัญหาทางสภาพแวดล้อมสาขาวิศวกรรมการผลิต

2. ได้แนวทางในการพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อการจัดการเรียนการสอน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังรายละเอียดตามลำดับดังนี้

1. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรค
  - 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา
  - 1.2 ความสำคัญของสภาพแวดล้อม
  - 1.3 การจัดการสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน
2. สภาพแวดล้อมของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
  - 2.1 การดำเนินงานด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
  - 2.2 ผลการดำเนินงานด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 3.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

#### 1. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา

##### 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา

วิชาญ สุวรรณวงศ์ (2549: 12) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สภาพแวดล้อมในโรงเรียน หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโรงเรียน ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในทุกๆ ด้านได้แก่สภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่สวยงาม ร่มรื่นเป็นระเบียบและมีบรรยากาศดี มีความปลอดภัย มีวัสดุอุปกรณ์เสริมสร้างพัฒนาการและเสริมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย มีสิ่งยั่วยุให้ เกิดการเรียนรู้ และไม่มีมลภาวะ

อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์ (2545: 54-55) ได้ให้ความหมายสภาพแวดล้อมไว้ว่า หมายถึง สภาพสภาวะ หรือสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรืออาจเป็นสิ่งที่ถูกจัดทำ สร้างขึ้น อาจเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต เป็นรูปธรรมที่มองเห็นได้หรือเป็นนามธรรมที่ไม่สามารถมองเห็นได้ อยู่ในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนรู้ของผู้เรียน และได้ชี้แจงเพิ่มเติมว่า พฤติกรรมของผู้เรียนจะเป็นอย่างไรนั้นเกี่ยวข้องกับ หรือ ได้รับอิทธิพล

จากสภาพแวดล้อมเป็นส่วนใหญ่ การจัดสภาพแวดล้อมที่ดี ที่เหมาะสมกับวัย และระดับ ของผู้เรียน จะเป็นสิ่งที่พึงพอใจในการเรียนทำให้เกิดสมาธิและปัญญา

นงลักษณ์ มีจรูญสม (2546: 1) ได้กล่าวไว้ว่า สภาพสิ่งแวดล้อมหมายถึง สิ่งที่มีอยู่ โดยรอบหรือปะปนกันของสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน ที่มีผลกระทบต่อสิ่งที่มีชีวิต สิ่งที่อยู่ โดยรอบนี้จะมีผลกระทบต่อสิ่งที่มีชีวิตนั้น มิใช่เพียงที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยม ฯลฯ ก็มีผลผูกพัน ความรู้สึกนึกคิดและกิจกรรมของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย ซึ่งเรียกว่า เป็น สภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรมด้วย ดังนั้นสภาพสิ่งแวดล้อมของมนุษย์จึงต้อง รวมทั้งสภาพ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสภาพสิ่งแวดล้อมทางสังคมเข้าไว้ด้วยกัน

ปฏิคม พงษ์ประเสริฐ (2550: 1.9) ได้กล่าวไว้ว่า สภาพแวดล้อมในโรงเรียน หมายถึง องค์ประกอบต่างๆ ภายในโรงเรียนที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนา ตนเองในทุกๆ ด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่สวยงาม ร่มรื่นเป็นระเบียบและมี บรรยากาศดี มีความปลอดภัย มีวัสดุอุปกรณ์เสริมสร้างการพัฒนาการและเสริมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย

สุพล อนามัย (2549: 29) ได้ให้ความหมายของการสภาพแวดล้อมในโรงเรียนไว้ว่า องค์ประกอบต่างๆ ภายในโรงเรียน ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในทุก ๆ ด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่สวยงาม ร่มรื่นเป็นระเบียบและมีบรรยากาศดี มีความปลอดภัย มีวัสดุอุปกรณ์เสริมสร้างพัฒนาการและเสริมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย มีสิ่งยั่วยุให้เกิด การเรียนรู้และไม่มีมลภาวะ

จากความหมายที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมในโรงเรียน หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโรงเรียน ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองใน ทุกๆ ด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่สวยงาม ร่มรื่นเป็นระเบียบและมีบรรยากาศดี มีความ ปลอดภัย มีวัสดุอุปกรณ์เสริมสร้างการพัฒนาการและเสริมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย มีสิ่งยั่วยุ ให้เกิดการเรียนรู้ และไม่มีมลภาวะ ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นส่งเสริม สนับสนุน ให้นักเรียน สามารถ พัฒนาตนเองให้ไปสู่จุดมุ่งหมายตามที่โรงเรียนหรือสถานศึกษานั้นๆ กำหนด

## 1.2 ความสำคัญของสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมคือ สิ่งเร้าที่ทำให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมการณ์ที่มนุษย์อาศัยใน สภาพแวดล้อม นักจิตวิทยาเชื่อว่าสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่เร้าให้มนุษย์ แสดงพฤติกรรม ซึ่งในทางจิตวิทยา จัดแบ่งสิ่งแวดล้อม ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สิ่งแวดล้อมภายนอก ได้แก่ สิ่งซึ่งอยู่นอกกายมนุษย์ เช่น วัตถุ สิ่งของ คนและ สัตว์ เป็นต้น รวมไปถึงสิ่งที่เป็นนามธรรมซึ่งไม่มีตัวตน ได้แก่ ขนบธรรมเนียมเพณี ถ้าสิ่งแวดล้อม เหล่านี้ เร้าให้มนุษย์แสดงพฤติกรรม เราเรียกว่า สิ่งเร้าภายนอก (External Stimulus)

2. สิ่งแวดล้อมภายใน ได้แก่ การกระทำของอวัยวะต่างๆ ภายในของมนุษย์เอง เช่น ความหิวกระหาย ถ้าสิ่งแวดล้อมภายในเหล่านี้เร้าให้มนุษย์แสดงพฤติกรรม เราเรียกสิ่งเร้าภายใน (Internal Stimulus)

อรุณชัย กัณฐภา (2548: 21) ได้สรุปแนวคิดและกลไกความสำคัญที่ได้กล่าวถึงในด้าน การจัดสภาพแวดล้อมในองค์กรโรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่จะต้องเสริมสร้างผู้เรียน ได้รับ โอกาสอันพึงที่จะควรได้รับการพัฒนาศักยภาพตามวัย การพัฒนาองค์กร หรือโรงเรียน สิ่งหนึ่งที่มีการกล่าวถึงและให้ความสำคัญอย่างมากคือการจัดสภาพแวดล้อมในทุกๆ ด้านที่ส่งผลต่อ การเรียนรู้ ของ ผู้เรียน สภาพแวดล้อมที่ดีหมายถึง ส่วนประกอบสำคัญส่วนหนึ่งที่จะส่งผลให้ผู้เรียน มีพัฒนาการ มีความปลอดภัย มีแรงจูงใจและเกิดความสุข ความเต็มใจในการแสวงหาความรู้ ตรงกันข้าม โรงเรียน ที่ขาดการเอาใจใส่ในด้านสภาพแวดล้อมหรือไม่เห็นความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อมจะทำให้ บุคลากรทั้งในและนอกสถานศึกษาขาดปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีบรรยากาศที่น่าเบื่อ ขาดความอบอุ่นและ บรรยากาศที่เป็นมิตร และขาดศรัทธาต่อโรงเรียน ทำให้ส่วนประกอบของ คำว่า องค์กรแห่งการ เรียนรู้ขาดความสมบูรณ์ตามมาในที่สุด ในขณะที่เดียวกัน ประเวศ วะสี (2542: 9) ได้กล่าวถึง ระบบ การจัดการศึกษาทั่วโลกว่า จะใช้วิชาเป็นตัวตั้งจึงสร้างปัญหามากมาย ฉะนั้น จำเป็นต้องศึกษาโดยใช้ ความจริงเป็นตัวตั้งซึ่งการศึกษาถึงความจริงมีอยู่ 3 เรื่อง คือ 1. ศึกษาให้รู้ รักตนเอง เข้าใจพื้นฐาน ความเป็นมนุษย์ต้องเข้าใจว่าเรา มีวิญญูณรับรู้ได้จากตนเองและภายนอก แล้วนำมาสังเคราะห์ให้ สูงขึ้น ปัจจุบันการศึกษาของเราสร้างคนให้พิการทางกายมากมายนัก 2. ศึกษาให้เข้าใจ สภาพแวดล้อม ซึ่งมีการเชื่อมโยงและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลามนุษย์ควรศึกษาร่วม ไปกับความจริง ไม่แยกจากสิ่งแวดล้อมและสามารถสังเคราะห์ได้ นอกจากจะเข้าใจสิ่งแวดล้อมแล้ว การเรียนก็ไม่น่า เบื่อ เกิดความสนุก 3. ศึกษาให้เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และ จัดการศึกษา ให้ เกิดความสัมพันธ์เกื้อกูลต่อกัน สภาพแวดล้อมนั้นมีปฏิสัมพันธ์กับ มนุษย์มา ตลอดเวลา ถ้าศึกษาให้ เข้าใจจิตคนจะเกิดในสภาพแวดล้อมนั้น

เชิดชู กาฬวงศ์ (2545: 14) กล่าวถึงแนวคิดและความสำคัญของการจัด สภาพแวดล้อม ในโรงเรียนว่า โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่จัดมวลประสบการณ์แก่นักเรียน ทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อนำประสบการณ์เหล่านั้นไปพัฒนาตนเองในอนาคต แต่จะทำอย่างไรให้ เด็กชอบมาโรงเรียนเป็น คนใฝ่รู้ มีความรู้สึกสนุกสนาน มีเจตคติที่ดีต่อโรงเรียน การที่โรงเรียนจะได้รับการตอบสนองจาก นักเรียน โรงเรียนต้องดำเนินการสร้างแรงจูงใจต่อนักเรียน ให้เกิด ความคิดว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของ สถานศึกษาดังกล่าว แนวทางในการจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนการสอน โรงเรียนต้อง ดำเนินการพัฒนาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ให้มีผลต่อการเรียนรู้ สามารถปรับ สภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับ การเรียนการสอน โดยคำนึงถึงเพศและวัยของผู้เรียน

นิตยา ใจดาบ (2530: 59) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนว่า เป็นส่วนหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้เรียน และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้และ การบริหารโรงเรียนที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพจะส่งเสริมให้โรงเรียนได้ดำเนินไปสู่จุดหมายที่ตั้งใจได้

วิชิต เทพประสิทธิ์ (2549: ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับวัยและระดับของผู้เรียนจะเป็นสิ่งที่สนับสนุนทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกที่อยากเรียนและเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ความสำคัญของสภาพสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้มีหลายประการ ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่น ห้องเรียนมีความสะดวกสบาย มีอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนครบถ้วน ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ผู้สอนก็มีความสุขในการสอน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินด้วยความราบรื่น สะดวกรวดเร็ว ตามแผนที่วางไว้

2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สนับสนุนการเรียนรู้หลายด้าน เช่น ทำให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจเป็นตัวกระตุ้นผู้เรียนให้มีความสนใจและเกิดแรงจูงใจในการเรียนเปลี่ยนเจตคติไปในทางที่ดี มีความพึงพอใจในการเรียนช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัจจัยสำคัญใน กระบวนการเรียน การสอนก็คือความรู้สึกที่เกิดจากตัวผู้เรียน ความรู้สึกพึงพอใจ สนใจอยากเรียน อยากรู้ ซึ่งจะเป็นตัวนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในที่สุด ดังนั้นถ้าผู้เรียนอยู่ในสภาพ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านกายภาพ จิตภาพ และทางด้านสังคมภาพแล้ว จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกดังกล่าวได้

3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ให้แก่ ผู้เรียน ประสบการณ์การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมตามปกติแล้วการเรียนรู้และการเรียนรู้ของผู้เรียน จะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้ปะทะสัมพันธ์กับสิ่งภายนอกที่มากระตุ้นประสาทสัมผัสของผู้เรียนการปะทะสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ เป็นการสร้างประสบการณ์ ดังนั้นถ้าเราต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีก็ต้องจัดให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีก่อน แล้วสภาพแวดล้อมต่างๆ เหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดประสบการณ์ของผู้เรียนภายหลัง

4. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีจะช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เรียน จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการจัดการศึกษาประการหนึ่งก็คือ มุ่งให้ผู้เรียนมีบุคลิกภาพดี มีการแสดงออกทางกาย วาจาและใจตามแบบอย่างที่ดีที่สังคมยอมรับกล่าวคือ มีคุณธรรม และจริยธรรมที่เป็นเครื่องหมายของ คนดี มีการประพฤติ ปฏิบัติสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างดี การที่จะหล่อหลอมพฤติกรรมหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์นั้นต้องใช้เวลา และอาศัย ปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน จึงจะสามารถกล่อมเกล่าผู้เรียนได้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ถือว่า เป็นปัจจัย

หนึ่งที่จะช่วยปรับหรือโน้มน้าวพฤติกรรมของผู้เรียนโดยเฉพาะสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่มีบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นมิตรมีความเป็นประชาธิปไตยยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันตัดสิ้นปัญหาด้วยเหตุผลต่างๆ เหล่านี้จะค่อยๆ แทรกซึมเข้าไปในความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนสะสมทีละน้อย จนในที่สุดก็จะแสดงออกในลักษณะของบุคลิกภาพรูปแบบในการรับรู้ตลอดจนค่านิยมต่างๆ ของ ผู้เรียน

5. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีส่วนช่วยในการควบคุมชั้นเรียนให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นตัวกำหนดอาณาเขตของการเรียนทำให้มีบรรยากาศที่แตกต่างไปจากกิจกรรมอื่น ยกตัวอย่างเช่น ลักษณะของสภาพแวดล้อมในสถานเริงรมย์ ผู้เรียนเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่จัดไว้อย่างเหมาะสม ก็จะมีจิตสำรวมอยู่ในระเบียบวินัยมากขึ้น โดยเฉพาะถ้ามีการจัดโต๊ะ เก้าอี้ของนักเรียนอย่างมีวัตถุประสงค์ จะช่วยให้การควบคุมชั้นเรียน มีระบบระเบียบ และง่ายสำหรับผู้สอนมากขึ้น

6. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นแหล่งทรัพยากรทางการเรียนการจัดการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในปัจจุบันเป็นไปอย่างกว้างขวาง หลายแห่งเห็นความสำคัญของมุมวิชาการ ศูนย์วิชาการ มุมสื่อการเรียนการสอน ทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนสามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ ตลอดเวลาที่ต้องการ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถจัด กิจกรรมการเรียนการสอน แบบยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลางได้อย่างดี นอกจากนี้แหล่งทรัพยากรการเรียนจะช่วยพัฒนาความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนตลอดจนเป็นการสร้างนิสัยใฝ่เรียนใฝ่รู้ ศึกษาคนคว้าด้วยตนเอง ไม่ยึดติดอยู่เฉพาะความรู้ที่ได้จากผู้สอน

7. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสริมสร้างบรรยากาศในการเรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีจะทำให้บรรยากาศในการเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสิ่งรบกวน จะช่วยสร้างบรรยากาศทางวิชาการให้เกิดขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะศึกษา หาความรู้หรือทำกิจกรรมการเรียนต่าง ๆ อย่างตั้งใจและมีสมาธิยิ่งถ้าผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นซึ่งจัดว่าเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพมีบุคลิกลักษณะที่อบอุ่นเป็นมิตร ก็จะทำให้ บรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์มากยิ่งขึ้น มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการภายในโรงเรียนเพราะจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสุข

8. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ประสิทธิภาพมากที่สุด ในสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีความสะดวกสบาย สงบ ปราศจากและผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน การจัดสถานที่โต๊ะ เก้าอี้อุปกรณ์ต่างๆ ให้ง่ายต่อการเคลื่อนไหวโยกย้าย ทำให้ผู้สอนไปถึงตัวผู้เรียนได้สะดวก ตำแหน่งของผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่หน้าชั้นเสมอไป ผู้สอนอาจนั่งอยู่ท่ามกลางผู้เรียนเพื่อให้คำปรึกษาแนะแนวทางสภาพแวดล้อมเช่นนี้ช่วยให้ผู้สอนมีความใกล้ชิด

กับผู้เรียนมากขึ้น ทำให้ได้รู้จักอุปนิสัยตลอดจนพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ดี ส่วน ผู้เรียน จะลดความกลัวและมีความกล้ามากขึ้น กล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็น มีเจตคติที่ดี ต่อผู้สอน

9. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะช่วยลดความเมื่อยล้า หรือความ อ่อนเพลีย ทางด้านสรีระของผู้เรียน เช่น การจัดโต๊ะเก้าอี้ที่มีขนาดพอเหมาะกับร่างของผู้เรียน ช่วยให้การนั่ง สบายสามารถนั่งได้นานๆ โดยไม่ปวดหลังการให้แสงสว่างในห้องเรียนที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้เรียนคลาย ความเมื่อยล้าของสายตา นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาด้วย

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน สรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมในโรงเรียน ความมี ปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างครู และนักเรียน รวมทั้งช่วยส่งเสริมให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ตลอดเวลา เพราะนักเรียนได้รับการจัดการเรียนการสอนตามธรรมชาติ ได้ฝึกปฏิบัติจริง ดังนั้นสภาพแวดล้อม ในโรงเรียนจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อผู้เรียน และช่วยให้เกิด การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ความคิด บุคลิกภาพ มีความรับผิดชอบและ ประสบผลสำเร็จใน การศึกษา

### 1.3 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนของสถานศึกษา

สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยอีกประการหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของ ผู้เรียนเพราะสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จะช่วยพัฒนาเด็กให้เป็นผู้เรียนที่มีคุณภาพได้ ดังนั้น ครูจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนา ตนเองเต็ม ศักยภาพเพื่อจะได้เปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ

#### 1.3.1 สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่

ราตรี ฤกษ์วงศ์ (2549: 16-17) ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมด้านอาคาร สถานที่ คือ การสร้างอาคารสถานที่ตลอดจนห้องเรียน ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยน่าดู อยู่ในตำแหน่ง หรือบริเวณที่เหมาะสมและเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย โดยการจัดขึ้นอยู่กับสภาพความ เป็นไปได้ และเหมาะสมของห้องเรียน วัสดุที่ใช้และความสามารถในการจัดของผู้สอนและผู้เรียน รวมทั้ง การจัดสภาพนอกห้องเรียน เช่น สนามกีฬา สภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ สวนหย่อม สนามเด็ก เล่น สถานที่พักผ่อน ควรจัดให้เป็นระเบียบ สะอาด มีการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อเพิ่ม ความร่มรื่น สวยงาม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการร่วมมือร่วมใจกันของสมาชิกในโรงเรียน ทั้งด้าน ความคิดและ แรงงานในการตกแต่งและดูแลรักษาซึ่งสอดคล้องกับ พจน์ พจน์พัฒนาผล (2548: 40) กล่าวว่าสิ่งที่ โรงเรียนควรจัดให้มี หรือดูแลเอาใจใส่ เป็นอันดับแรกๆ และเห็นด้วยตาเปล่า คือ

1. โรงอาหาร หรือสถานที่สำหรับประทานอาหาร อันจะก่อให้เกิด ความสำเร็จ แก่นักเรียน คือมีอาหารที่รับประทาน เป็นการเสริมสุขภาพอนามัย และมีการฝึกสุข นิสัยในการกิน ตลอดจนการรักษาความสะอาดที่เกี่ยวกับการเงิน

2. สถานที่เล่นกีฬา หรือสถานที่พักผ่อนในยามว่างเรียน สามารถช่วยนักเรียนให้ ได้พักผ่อน หรือเล่นระหว่างพักเรียนเป็นการคลายเครียด ได้ฝึกสุขนิสัยทางกีฬา และ ส่งเสริมสุขภาพ ห้องสมุด อาจอยู่ในรูปมาตรฐาน หรือในรูป Book Comer หรือรูปใดๆก็ได้ตาม ความเหมาะสม ห้องสมุดจะเอื้ออำนวยให้นักเรียนคือเสริมสร้างความรู้ สร้างนิสัยรักการอ่านและ ได้พักผ่อน คลายเครียด

3. ห้องเรียน จากคู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ได้เสนอการจดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ได้แก่ การจัดที่นั่งโต๊ะครู การจัดมุมเสริมความรู้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องใช้ต่างๆ

สมาน ปรีชา (2548: 14-17) กล่าวเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านอาคาร สถานที่ที่ดี ผู้บริหารต้องใช้ความรู้ความสามารถในการบริหารจึงจะทำให้การดำเนินงานจัดสภาพแวดล้อมด้าน อาคารสถานที่ในโรงเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งจะต้องครอบคลุม ทั้งด้านการจัดหา การดูแลรักษาความปลอดภัย และวางแผนการใช้ประโยชน์ให้เกิดคุณค่าสูงสุด และ ควรเอาใจใส่อย่างต่อเนื่องเพราะสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่เป็นเสมือน หน้าตาของสถานศึกษา บ่งบอกถึงวิสัยทัศน์ของผู้บริหารและความเอาใจใส่ของบุคลากรในโรงเรียน อันจะส่งผลต่อการจัด การเรียนการสอนและสภาวะจิตใจของผู้ใช้อาคารสถานที่ ซึ่งหมายถึง นักเรียน ครูรวมถึง บุคคลภายนอกที่มาเยี่ยมเยือนสถานศึกษาในโอกาสต่าง ๆ และได้กล่าวถึงแนวทางในการ จัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ ดังนี้

1. การวางแผนการใช้อาคารสถานที่ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า โดยให้ บุคลากร ในสถานศึกษามีส่วนร่วม
2. จัดให้มีแผนผังบริเวณอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียนและห้องพิเศษ
3. จัดให้มีการทำตารางและแสดงการใช้อาคารสถานที่ รวมถึงห้องพิเศษต่าง
4. ตรวจสอบสภาพและซ่อมบำรุงอาคารสถานที่อย่างสม่ำเสมอให้อยู่ในสภาพพร้อม ใช้งานได้
5. จัดให้มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบอาคารสถานที่ของบุคลากร
6. ส่งเสริมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาอาคารสถานที่
7. จัดสภาพบริเวณสถานศึกษาให้ร่มรื่น สะอาด สวยงาม น่าดู น่าเรียนและ ปลอดภัย
8. จัดบริเวณอาคารเรียน อาคารประกอบ และบริเวณอื่นๆ ให้มีความแข็งแรง สะอาดและแสงสว่างเพียงพอ

จากที่กล่าวมา โรงเรียนนอกจากจะอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน ทางการศึกษาแล้ว ยังมีส่วนช่วยเสริมสร้างความเจริญงอกงามด้านร่างกาย จิตใจ ด้านสังคมและ

สติปัญญาของนักเรียนเป็นอย่างมากการกำหนดแผนผังอาคารการจัดบริเวณและการจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้ตอบสนองการเรียนรู้ และการพัฒนาของเด็กโดยหลักการแล้วจะไม่นิยมการวางรูปแบบตายตัวที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งรูปร่าง ขนาดทรวดทรง เพื่อประโยชน์ด้านการเรียนการสอน และการปรับให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อม หากนักเรียนได้พบเห็นสภาพบรรยากาศอันดีงาม จะเป็นการกระตุ้นทางสติปัญญา เสริมพัฒนาการทางสุนทรียและความซาบซึ้งในความงามเมื่อเติบโตก็จะสามารถสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมทางสังคมได้โดยอาศัยประสบการณ์ในอดีตซึ่งส่วนใหญ่ได้มาจากโรงเรียนในช่วงการพัฒนาบุคลิกภาพ การจัดสภาพห้องเรียนในลักษณะนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพของสิ่งเร้า เพื่อกระตุ้นให้เกิด การเรียนรู้ในสิ่งใหม่นั้นเอง พรพจน์ พจน์พัฒนาพล (2548: 41) ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมใน ห้องเรียนไว้ดังนี้

1. การจัดที่นั่งของผู้เรียน จะต้องใช้เดินไปมาหากัน และความคล่องตัวของ การเคลื่อนย้ายในการปฏิบัติกิจกรรม การจัดที่นั่งของผู้เรียนอาจแบ่งเป็น 2 ประการใหญ่ๆ คือ

1.1 การจัดที่นั่งเป็นรายบุคคล อาจจัดได้หลายแบบ เช่น เรียงเป็นแถวตอนลึกหันหน้าไปทางกระดานดำทั้งหมด ซึ่งเป็นแบบที่ใช้มานาน ปัจจุบันเรียกว่าการจัดการแบบเก่า เพราะเห็นว่าหลักสูตรแบบเก่าใช้วิธีให้ครูบอก อธิบาย โดยตลอด ผู้เรียนเป็นผู้ฟังอย่างเดียวไม่ต้องปฏิบัติกิจกรรมอื่นใด การจัดที่นั่งแบบนี้ยังใช้ได้อยู่ เมื่อจะปฏิบัติกิจกรรมอื่น ๆ ควรปรับปรุงการจัดที่นั่งใหม่สำหรับการจัดเป็นรูปตัวยู ครึ่งวงกลม บางครั้งก็เกิดปัญหามาก ผู้เรียนต้องนั่งเอียงไปข้างใด ข้างหนึ่งตลอด เพราะต้องหันหน้าไปครูผู้สอนหน้าชั้นจะไม่เป็นผลดีต่อสุขภาพ

1.2 การจัดที่นั่งเป็นกลุ่ม หลักสูตรฉบับปรับปรุงกำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ กิจกรรมร่วมกัน หรือผู้สอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป สำหรับโต๊ะเก้าอี้ของผู้เรียนที่ใช้ในห้องเรียน ควรจะมีขนาดพอเหมาะกับผู้ใช้ มีฉนวนจะทำให้อ่านเขียนและทำกิจกรรมไม่สะดวก อาจมีผลทำให้เสียบุคลิกภาพได้ จำนวนโต๊ะเก้าอี้ก็ควรมีอย่างเพียงพอ กับจำนวนผู้เรียนส่วนการจัดโต๊ะของผู้สอน ควรจัดให้อยู่ในที่ที่เหมาะสมอาจจัดไว้หน้าห้องข้างห้อง กลางห้อง หรือหลังห้องก็ได้ จากงานวิจัยบางเรื่องเสนอแนะให้จัดโต๊ะผู้สอนไว้ด้านหลังห้อง เพื่อให้มองเห็นผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง อย่างไรก็ตามการจัดโต๊ะผู้สอนนั้นขึ้นอยู่กับการจัดที่นั่งของผู้เรียนด้วย

2. การจัดห้องเรียน และวัสดุอุปกรณ์ ห้องเรียนที่ดีเปรียบเสมือนบ้านที่ดีผู้อยู่อาศัย จะได้อยู่อย่างมีความสุข การจัดห้องเรียนได้อย่างเหมาะสมจะเป็นการปลูกฝังนิสัยบางอย่างให้แก่ผู้เรียน เช่น ถ้าห้องเรียนสกปรกรุงรัง ผู้เรียนจะมีนิสัยเคยชินกับความสกปรก ในที่สุดก็จะเป็นคนรักความสะอาดได้ยาก ซึ่งองค์ประกอบสำคัญในการจัดห้องเรียนที่ควรคำนึงมีดังนี้

2.1 สภาพห้องเรียน ต้องอยู่ในสภาพที่ดีและใช้การได้เป็นสัดส่วนมีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.2 ขนาดห้องเรียน ต้องกว้างขวางพอเหมาะกับจำนวนผู้เรียนและเนื้อที่พอเพียงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

### 3. สุขลักษณะในห้องเรียน ห้องเรียนควรให้ถูกสุขลักษณะ ดังนี้

3.1 อากาศถ่ายเทได้ดีมีหน้าต่างอย่างเพียงพอ และมีประตูเข้าออกได้อย่างสะดวก

3.2 แสงสว่างพอเหมาะเพื่อช่วยผู้เรียนอ่านหนังสือได้ชัดเจนเป็นการถนอมสายตา ห้องเรียนมีแสงสว่างไม่เพียงพออาจแก้ปัญหาได้เช่น ทำหน้าต่างหรือบานเลื่อนเพิ่ม ใช้ไฟ หรือโคมไฟช่วย ดัดแปลงหลังคาให้แสงสว่างส่องผ่านได้ ทาสีภายในห้อง ฯลฯ

3.3 ปราศจากสิ่งรบกวนต่างๆ เช่น เสียง คว้น ฝุ่น ฯลฯ

3.4 ความสะอาด ผู้เรียนต้องช่วยกันเก็บกวาดถู เป็นการปลูกฝังนิสัยรัก ความสะอาดและทำให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีม

### 4. การจัดตกแต่งห้องเรียน ซึ่งมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

4.1 มุมหนังสือ ในห้องเรียนควรมีมุมหนังสือไว้ให้ผู้เรียนอ่านหนังสือจะช่วยให้ผู้เรียนอ่านคล่องมีความรู้กว้างขวาง และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ครูควรหาหนังสือหลายๆ ประเภท ที่มีความยากง่ายพอเหมาะกับวัยของผู้เรียนมาให้อ่าน และควรหาหนังสือชุดใหม่มาเปลี่ยนบ่อยๆ การจัดมุมหนังสือควรจัดให้เป็นระบบ และสะดวกในการหยิบอ่าน

4.2 สื่อการเรียนการสอน และวัสดุต่าง ๆ สื่อการเรียนการสอนประเภท หนังสือ ควรจัดไว้ให้เป็นระเบียบ อาจอยู่ร่วมกับมุมหนังสือ หรือแยกไว้ต่างหาก อุปกรณ์การสอนที่ ผู้สอนใช้ประจำเช่น บัตรคำ แผนภูมิ ภาพพลิก ฯลฯ ให้จัดไว้เป็นระเบียบเช่นเดียวกัน อุปกรณ์ที่ใช้ แล้วไม่ควรติดหรือแขวนนวมจนลืมนำอุปกรณ์เหล่านี้ อาจทำให้ความสนใจของผู้เรียนเปลี่ยนไปขณะเรียน บทเรียนใหม่ แต่อุปกรณ์บางชนิด เช่น เกม อุปกรณ์การสะสมคำ อุปกรณ์การคิดคำนวณ ฯลฯ อาจจัดไว้ที่หนึ่งเพื่อให้ผู้เรียนเล่นยามว่าง ซึ่งอาจเรียกว่ามุมฝึกสมอง หรือเรียกชื่ออื่นๆ ก็ได้ สำหรับ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ เช่น กระดาษ สี กาว ฯลฯ ควรจัดไว้เป็นสัดส่วน สะดวกต่อการหยิบใช้ผู้สอนควร ฝึกนิสัย การจัดของให้เป็นระเบียบ เมื่อใช้แล้วต้องเก็บให้เข้าที่ให้เรียบร้อย ห้องเรียนจะได้ดูเป็นระเบียบ

4.3 เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็น ในห้องเรียนทุกห้องจะมีเครื่องมือ เครื่องใช้ที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์ในการทำความสะอาดห้อง แปรงสีฟัน ยาสีฟัน และแก้วน้ำของผู้เรียน กล่องอาหาร หรือปิ่นโต ฯลฯ สิ่งของเหล่านี้ ถ้าไม่จัดที่สำหรับวางให้ดีจะดูเกะกะ ส่วนมากจะจัดไว้ตามมุม หรือฝาผนังห้องเรียน

4.4 มุมเสริมความรู้กลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ ควรจัดไว้ตามความจำเป็นได้ แก่มุมภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม การงานและพื้นฐานอาชีพ และภาษาอังกฤษ

4.5 การแสดงผลงานของผู้เรียน ครูควรจัดให้มีการแสดงผลงานของผู้เรียนในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จ และมีกำลังใจในการเรียนต่อไปทั้งยังสามารถแก้ไข และพัฒนาผลงานของตนให้ดีขึ้นโดยลำดับ ผลงานเหล่านี้อาจติดบนป้ายนิเทศ แขนงหรือวางบนโต๊ะ

4.6 การจัดที่นั่งบนเอนกประสงค์ในยามว่าง ผู้เรียนใช้ห้องเรียนเป็นสถานที่พักผ่อน ที่งานที่ผู้สอนมอบหมาย อ่านหนังสือจากมุมหนังสือ หรือนั่งสนทนากัน ห้องเรียนที่ดีควรจัดสถานที่ไว้ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าวเท่าที่จะทำได้การประดับตกแต่งห้องเรียน ผู้สอนส่วนใหญ่มีห้องเรียนมาตรฐานหรือผู้สอนที่รักความสวยงามจะนิยมประดับตกแต่งห้องเรียนด้วยสิ่งต่างๆ เช่น ม่าน มู่ลี่ ภาพ สุภาพชน ฯลฯ

4.7 การตกแต่งห้องเรียนควรทำอย่างพอเหมาะไม่มากจนเกินไป เช่น ติดภาพสวยๆไม่ควรฉูดฉาด หรือใช้สีสะท้อนแสง อาจทำให้ผู้เรียนเสียสายตาได้การประดับตกแต่ง ห้องเรียนควรคำนึง ถึงหลักความเรียบง่าย เป็นระเบียบ ประหยัด และสวยงาม

กรมวิชาการ (2545: 112 - 114) กล่าวถึง รูปร่างลักษณะของห้องเรียนและการสร้างสภาพแวดล้อมในห้องเรียนที่มีผลต่อการเรียนไว้ว่า ครูประถมส่วนมากสอนอยู่ในห้องเรียนเดี่ยว ครู 1 คน ต้องรับผิดชอบนักเรียน 1 ห้อง ในด้านการเรียนรู้ สวัสดิภาพ และความสุขของนักเรียน ความพอใจในงานของครูส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการ "ปั้นศิษย์" ของตน ปัจจัยอย่างหนึ่งที่ส่งเสริมให้บรรลุเป้าหมายนี้ก็คือ สถานการณ์หรือเงื่อนไขที่ครูสร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ นั่นเอง ตัวบ่งชี้ความเอาใจใส่ของครูต่อเด็กประการหนึ่งก็คือ สภาพของ ห้องเรียน (บางครั้งเรียกรวมๆ ว่า "บรรยากาศ"ของห้องเรียน) ทั้ง ๆ ที่มีการเรียกร้องให้ครูปรับปรุงการสอน ภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ให้มีมาตรฐานสูงขึ้น แต่ครูประถมศึกษาก็ยังสละเวลาที่มีจำกัดมา พัฒนาสภาพแวดล้อมด้วยทั้งผู้ใหญ่และเด็กต่างก็ต้องใช้เวลาอยู่ที่โรงเรียนวันละหลายๆ ชั่วโมง จึงจำเป็นที่จะต้องสร้างบรรยากาศที่สบายน่าอยู่ไปในห้องเรียนครั้งแรก

ห้องเรียนจะมีสภาพน่าเรียนเป็นระเบียบเรียบร้อยหรือไม่นั้น สิ่งสำคัญอันดับแรกคือการตรวจสอบห้องเรียนโดยถามความคิดเห็นของนักเรียน เช่น เมื่อเข้าไปในห้องเรียนครั้งแรก ห้องเรียนมี สภาพน่าเรียนหรือไม่ หรือขาดการตกแต่ง ยุ่งเหยิง และไม่น่าสนใจ โต๊ะ เก้าอี้ มีขนาดเหมาะสมหรือไม่ สื่อหรืออุปกรณ์วางไว้หยิบง่ายและเห็นได้ชัดเจนหรือไม่ วิธีทดสอบก็คือ คุกเข่าลง บนพื้นห้องหลายจุดรวมทั้งตรงประตูและกวาดสายตาไปทั่วห้องสักครู่ ว่ามีอะไรที่จะต้องปรับปรุงได้ อีกโดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก ในทำนอง เดียวกัน ควรสอบถามความเห็นของผู้ใหญ่ ว่า ต้องการให้ห้องเรียนเป็นอย่างไร การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ความเรียบร้อย และแผนผังห้องแสดงประสิทธิภาพของผู้จัดหรือไม่ เหมาะกับการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย หรือไม่ และ

อุปกรณ์ทันสมัยมาใช้หรือไม่ ห้องเรียนที่มีความพร้อมจะสามารถนำชื่อเสียงมาสู่โรงเรียนและ ทำให้ผู้เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นนักเรียน ผู้ปกครอง และผู้ร่วมงานคนอื่นๆ สนใจโรงเรียนด้วย

สุนันท์ สุขสวัสดิ์ (2552: 26) ได้กล่าวถึงหลักการจัดการอาคารสถานที่และการจัดสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมเอาไว้ 4 ประการดังต่อไปนี้

1. การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ของกิจกรรมต่างๆ ในสถาบันการศึกษาอย่างชัดเจน เช่น พื้นที่อาคารสำหรับการเรียนการสอน พื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ พื้นที่สำหรับการฝึกงานพื้นที่สำหรับกำจัดสิ่งปฏิกูล

2. การวางผังบริเวณปลูกสร้างอาคารเรียนและอาคารประกอบ เช่น ถูกต้องตามทิศทางลมเอื้อต่อการรับแสงสว่างและป้องกันเสียงรบกวนได้

3. การจัดให้มีทางเดินเท้าระหว่างอาคาร เช่น ทำทางเดินเท้าที่มีหรือไม่มีหลังคาเชื่อมระหว่างอาคารต่างๆ โดยจัดทำจากวัสดุในท้องถิ่นหรือใช้พันธุ์ไม้ให้ร่มเงา พันธุ์ไม้เลื้อยหรือพันธุ์ไม้พุ่มดอก

4. การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมที่จะให้ความสะดวกและร่มเงาแก่นักเรียนหรือนักศึกษา เช่น ต้นไม้ สนามหญ้า สระน้ำ ทางน้ำธรรมชาติ ไม้ดอกไม้ประดับ รวมทั้งจัดให้มีระบบการกำจัดขยะเปียกขยะแห้งให้หมดไป หรือปรับปรุงเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบอื่น

นิพนธ์ วรรณเวช (2538: 19-20 อ้างอิงจาก สุนันท์ สุขสวัสดิ์. 2552: 26) ได้กล่าวว่า การที่อาคารสถานที่มีความสะอาดมีระเบียบถูกหลักและสอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยย่อมแสดงถึงความสามารถทางการบริหารสถาบันในการจัดหาทรัพยากรในด้านการอำนวยความสะดวกให้แก่การเรียนการสอน การค้นคว้าและสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยอื่นๆ ด้วย ดังนั้นการที่สถาบันนั้นๆ ด้วย

สรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ หมายถึง การจัดห้องเรียนเป็นระเบียบเรียบร้อยน่าดู อยู่ในตำแหน่งหรือบริเวณที่เหมาะสมและเอื้อต่อประโยชน์ใช้สอยโดยการจัดขึ้นอยู่กับสภาพความเป็นไปได้และความเหมาะสมของห้องเรียนวัสดุที่ใช้และความสามารถการจัดห้องของผู้สอน และผู้เรียน รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ภายนอกและภายในห้องเรียนและสิ่งปลูกสร้างให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความสะอาด เช่น อาคารเรียนอาคารประกอบ สวนหย่อม ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ โรงอาหารที่ถูกสุขลักษณะ ห้องน้ำห้องส้วมที่มีการดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ อุปกรณ์ในห้องเรียน สนามกีฬา เครื่องเล่นสนามที่พักผ่อนควรจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยมีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน ความปลอดภัยในสนามเด็กเล่น และบริเวณโรงเรียน ตลอดถึงการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อเป็นการเพิ่มความร่มรื่น สวยงาม เพื่อให้เป็นศูนย์รวมแห่งจิตใจของสมาชิกในโรงเรียนตลอดไป

### 1.3.2 สภาพแวดล้อมด้านการบริหาร

เลิศศักดิ์ คำปสิว (2551: 20) ได้ให้ความหมายของ การสภาพภาพแวดล้อมด้านการบริหาร หมายถึง การดำเนินการโดยวิธีที่หลากหลายเพื่อให้ครูได้มีโอกาสใช้ความสามารถของตนเองเต็มที่และสามารถอุทิศเวลาปฏิบัติหน้าที่ได้มากพอในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ทุกฝ่าย ต้องมีความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงรับทราบบทบาทหน้าที่ของตนเอง ตลอดจนแนวทางปฏิบัติที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

พรพจน์ พจน์พัฒนาพล (2548: 44) กล่าวว่า การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร ได้แก่ การดำเนินการใดๆภายในโรงเรียนให้การปฏิบัติงานสำเร็จลงด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากร ซึ่งสังเกตได้จากการดำเนินงานอย่างมีระบบ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การช่วยเหลือเกื้อกูลกันของบุคลากร บุคลากรในโรงเรียนยิ้มแย้มแจ่มใสเป็นมิตรต่อกันรักใคร่กลมเกลียวกัน สิ่งซึ่งวัดลักษณะสภาพแวดล้อมด้านการบริหารได้แก่ การจัดระบบการทำงานของครู อาจารย์ สายงาน การบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง อบอุ่น มีความเป็นประชาธิปไตย ทุกคนรู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง รวมถึงการจัดสวัสดิการ และการจัดการด้านต่างๆ ด้วยลักษณะของการบริหารที่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ดีนั้น เริ่มตั้งแต่การกำหนดนโยบายควรให้บุคลากรในโรงเรียนมีส่วนร่วม มีการนำเสนอข้อมูลจากการสำรวจสภาพปัจจุบัน และปัญหามากำหนดเป็นนโยบายในการแก้ปัญหาและพัฒนางานของโรงเรียน ซึ่งการมีส่วนร่วมในการบริหารไม่ว่าจะเป็นไปในลักษณะของการมีส่วนร่วมตัดสินใจหรือร่วมงานโดยการให้มีส่วนร่วมในงานเป็นการส่งเสริมให้มีการร่วมมือจากกลุ่มสามารถ เรียนรู้ พฤติกรรมและความรู้สึกทางด้านจิตวิทยาของผู้มีส่วนร่วมได้มาก ทำให้รู้เท่าที่แต่ละคนมีความสามารถ มีความคิดเห็นอย่างไร เป็นการเปิดโอกาสให้ได้ใช้ความรู้ความสามารถของแต่ละคนอย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับ ปฎิคม พงษ์ประเสริฐ (2550: 40) กล่าวว่าถ้าผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความเข้าใจในเรื่องระบบการดำเนินงานของหน่วยงานแล้ว ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความเข้าใจในเรื่องระบบและเรื่องการทำงาน ผู้ปฏิบัติยอมอุทิศตนเพื่องาน และมีขวัญในการปฏิบัติงานดี การมอบหมายงาน และการสั่งการ ก็เป็นไปตามสายการบังคับบัญชาอย่างแจ่มชัดเหมาะสมกับความสามารถไม่เกินกำลังมอบหมายงาน และติดตามดูแลช่วยเหลือถามไถ่ดูแลความเหน็ดเหนื่อย ยกย่องชมเชย มีการสร้างขวัญกำลังใจ จัดสวัสดิการให้หลายๆ รูปแบบ เป็นต้น การบริหารทางด้านการวางแผนอาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นหลักทางการศึกษา เน้นหลักการ ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หรือสังคมในอนาคต นักวางแผน และนักบริหารที่มีอุดมการณ์ ต้องยึดหลักทางการศึกษาเป็นหัวใจสำคัญในการทำงานจะต้องใช้ความรู้ความสามารถ และพยายาม ค้นหาแหล่งสนับสนุนทั้งทางด้านการเงิน และวัสดุอุปกรณ์จากแหล่งต่าง ๆ มาช่วยสร้าง

บรรยากาศทางการศึกษาที่ส่งผลทั้งโดยตรงและส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ในสังคมในอนาคต  
 นัฐญาพร ดุษฎี (2545: 19-20)

สรุปได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนด้านการบริหาร คือ การดำเนินการ  
 ในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากร และจัดระบบทำงานการบังคับ  
 บัญชาที่มีความเป็นกันเอง มีความเป็นประชาธิปไตย บุคลากรในโรงเรียนมีส่วนในการบริหารและ  
 ตัดสินใจ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่จะทำให้โรงเรียนพัฒนางานด้านต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้  
 ซึ่งผู้บริหารเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญและต้องสำนึกตลอดเวลาว่า บรรยากาศของการบริหารงานที่ดีนั้น  
 ควรให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นไปอย่างราบรื่นขึ้นอยู่กับ  
 กับสิ่งแวดล้อมด้านการบริหารทั้งสิ้น ดังนั้นสิ่งแวดล้อมด้านการบริหารที่เหมาะสมจึง เป็น  
 องค์ประกอบสำคัญในการจัดการเรียนรู้และจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 1.3.3 สภาพแวดล้อมด้านการเรียนรู้

สภาพแวดล้อมด้านการเรียนรู้ได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมทางด้านการเรียน  
 ตลอดจนการจัดบริการเพื่อส่งเสริมสนับสนุนทางวิชาการต่าง ๆ ที่จะทำให้นักเรียนได้รับความรู้  
 ประสบการณ์ให้มากที่สุด ภายใต้บรรยากาศที่มีชีวิตชีวา แจ่มใสน่าเรียนไม่มีสภาพแห่งความกลัว  
 หวาดผวา วิตกกังวล สิ่งชี้วัดลักษณะของสภาพแวดล้อมทางด้านวิชาการได้แก่ ครู-อาจารย์มีความ  
 กระตือรือร้นในการ เร่งเร้าให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในการพัฒนาตนเองมีความรับผิดชอบต่อตนเอง  
 และสังคมรู้จักหาเทคนิค หรือกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมนักเรียนมาช่วยเสริมเปลี่ยนแปลงวิธี  
 สอนเพื่อลดความ เบื่อหน่าย ซ้ำซากจำเจ

ชาญชัย อาจินสมาจาร (2544: 45) กล่าวถึง การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการ  
 เรียนรู้และบทบาทของครูไว้ดังนี้

- 1) เป็นแบบอย่างในเจตคติ และพฤติกรรมทางบวกและสร้างสรรค์ต่อเพื่อนร่วมงาน  
 นักเรียนและผู้ปกครอง
- 2) ใช้อำนาจอย่างยุติธรรม
- 3) ให้ความอบอุ่นในการสนับสนุน
- 4) ส่งเสริมความคิด หรือความร่วมมืออิสระต่อความเหมาะสม
- 5) กระตุ้นนักเรียนให้เรียนรู้ และให้มาตรการในการเลือกแก่นักเรียนในกระบวนการ  
 เรียนรู้
- 6) ประกันความสมดุลที่มีเหตุผลระหว่างผลสะท้อนกลับในทางบวกและทางลบ
- 7) หาโอกาสเพื่อทำให้นักเรียนมีความรู้สึกว่าได้รับการสนับสนุน การยอมรับว่าตนเอง  
 มีคุณค่า ประสบความสำเร็จ มีความมั่นคงทางอารมณ์

เนาวรัตน์ ลิขิตวัฒนเศรษฐ์ (2544: 29) ให้แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของครูต่อ การจัดสภาพแวดล้อมด้านการเรียนรู้ในโรงเรียนไว้ดังนี้

- 1) เตรียมกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้แหล่งเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน
- 2) จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในแหล่งเรียนรู้ ที่จูงใจและเสริมแรงให้เกิดการเรียนรู้
- 3) ปรับสภาพของสถานที่เรียนให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองให้มากที่สุด
- 4) ร่วมมือกับโรงเรียนและชุมชนดูสภาพแวดล้อมให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ทั้งในและนอกโรงเรียน

นวลจิตต์ เขาวีร์ติพงษ์ (2545: 9) กล่าวถึงบทบาทของครูใน การจัดการเรียน การสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาว่า กระบวนการเรียนรู้ต้องจัดเนื้อหาสาระและ กิจกรรมให้สอดคล้องกับ ความสนใจ ความถนัด ความแตกต่างของผู้เรียน ครูสามารถจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

ปรีชา สุขคนธมาน (2545: 7-8) กล่าวถึงการสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ให้ผู้เรียนมั่นใจโดยครูว่า ครูเปรียบเสมือนพ่อแม่อีกคนหนึ่งของนักเรียน จากข้อความดังกล่าว ทำให้ นึกถึงคำพูดที่ว่า แล้วแต่ครูเออะครับ/ค่ะ ฉันทยกให้ครูก็แล้วกัน ฉันทฝากลูกด้วยนะครู ฯลฯ และยังมีอีก หลายประโยคที่เราได้ยิน ย่อมแสดงว่าผู้ปกครองให้ความไว้วางใจและให้ความเชื่อมั่นในตัวครู ซึ่งทำ ให้ครูมีภาระเพิ่มขึ้นมาอีกก็คือ การสร้างความมั่นใจ ความเชื่อมั่นในตนเองให้กับผู้เรียนและเพื่อทำให้ ผู้เรียนรู้สึกได้ว่า เมื่อมาเรียนแล้วได้รับความรู้ ประสบการณ์ มีแนวคิด มีเหตุผล พร้อมทั้งจะนำสิ่งที่ ได้รับไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมต่อไป ครูต้องเสริมสร้างความมั่นใจ โดยอาศัย เทคนิควิธีต่างๆ

อรุณชัย กัญทภา (2548: 28) กล่าวถึงความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อม ด้านการจัดการเรียนรู้ที่นั่น เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการแรงจูงใจใน การเรียนรู้ สภาพแวดล้อมในโรงเรียนมีความหมายรวมถึงบรรยากาศ และบรรยากาศโดยส่วนใหญ่ ในระดับโรงเรียนประถมศึกษาชั้นนั้น ถูกสร้างด้วยกระบวนการบริหารที่จะเป็นกุญแจสำคัญที่ไขไปสู่ ความปรารถนาของสังคม การสร้าง การวางแผนการขับเคลื่อนบุคลากรให้ไปในทิศทางที่เป็นสังคม เรียนรู้ เป็นภาระที่ผู้บริหารต้องดำเนินการ ครูเป็นทั้งสภาพแวดล้อมและเป็นผู้สร้างสภาพแวดล้อม ที่ ส่งผลโดยตรงให้นักเรียนโดยใกล้ชิด การนำพาบรรยากาศที่ดี มีความอบอุ่น รอยยิ้มที่สดชื่น จริงใจ มีเมตตา สรรหาและสร้างสิ่งที่สร้างสรรค์ให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ นับได้ว่าเป็นบุคคลที่สร้าง สิ่งแวดล้อมที่ดีให้นักเรียนได้เกิดการพัฒนาด้านต่าง ๆ

การจัดสภาพแวดล้อมทางด้านการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดสภาพดังกล่าว ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตรงตามจุดประสงค์ส่งเสริมความสามารถของแต่ละบุคคล

ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอนแล้วดำเนินกิจกรรมด้วยความเป็นกันเอง ส่งเสริมการเรียนรู้เป็นกลุ่มมาช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ดังที่ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 199) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลและส่งผลกระทบต่อทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนมีลักษณะที่ช่วยส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงอยู่ตลอดเวลาในการจัดกระบวนการเรียนการสอนคือ

1. การร่วมมือ และการแข่งขันของผู้เรียนในชั้นเรียน ประกอบด้วย บรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมมือกันแก้ปัญหา การให้แรงเสริมหรือรางวัล
2. ลักษณะพฤติกรรมและบุคลิกภาพของผู้สอน จะมีอิทธิพลต่อการเรียนของผู้เรียน
3. ความร่วมมือระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน คำนึงถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญ
4. ความรู้สึกและเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อกลุ่มเพื่อนผู้สอนและโรงเรียนจะมีผลกระทบต่อการเรียนรู้

นอกจากนี้ความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พันธณี วิหคโต (2537 อ้างอิงจาก อรรถพรณ รัตนวงศ์. 2551: 32) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนของครูดีเด่น วิชาภาษาไทย และ วิชาคณิตศาสตร์ พบว่า การสร้างปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียน อยู่ในระดับที่ดี คือ สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดห้องเรียนให้น่าอยู่ น่าเรียน การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้สนุกสนาน มีการแก้ไขข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดทันทีที่พบ โดยการแนะนำและอธิบายข้อผิดพลาด มีการกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดหาเหตุผลให้เกิดความเข้าใจ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีเป็นกันเองกับนักเรียนใกล้ชิดเอาใจใส่ดูแลอย่างใกล้ชิด และมีความสนใจนักเรียนที่มีปัญหาเป็นรายกรณี และซ่อมแก้ไขเป็นรายบุคคลสภาพแวดล้อมที่ดีจะทำให้ทุกคนมีความสุข มีความมั่นใจ และตระหนักในคุณค่าของตนเองการจัดบรรยากาศของการเรียนการสอน ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ความคิดและสติปัญญาของเด็กจะพัฒนาได้เนื่องจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องช่วยกระตุ้นให้เปลี่ยนแปลงปรับปรุงตัวเอง ให้เกิดความสมดุลกับสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา ซึ่ง สุนันท์ สุขสวัสดิ์ (2552: 27) ได้เสนอแนวทางการสร้างบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อม ที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนคือ

1. การสร้างความเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เช่น การจัดที่นั่งเป็นกลุ่ม แผนที่นั่งของนักเรียน
2. การยิ้มแย้มแจ่มใส แสดงอารมณ์ดี
3. ใช้คำพูดที่แสดงความเมตตาและไม่ใช้วาจาเยาะเย้ยถากถางนักเรียนหรือใช้อำนาจข่มขู่ให้นักเรียนกลัว ครูควรสนับสนุนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทบทเรียนให้คำชม มากกว่า ตี

4. ให้ความรักความอบอุ่นนักเรียนทุกคนควรมีความรู้สึกว่า ตนเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ เป็นที่รักและยอมรับของครูและเพื่อนๆ ครูจะต้องเป็นผู้สร้างความสัมพันธ์อันดีโดยต้องพยายามรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล

5. ให้ความเข้าใจและเห็นอกเห็นใจโดยครูต้องเอาใจใส่ และสอนนักเรียนให้อยู่ด้วยกันอย่างราบรื่น ไม่ขัดแย้งซึ่งกันและกัน

6. ให้ความยุติธรรม การปฏิบัติต่อนักเรียนทุกคนด้วยใจเป็นกลางไม่มีอคติ ต้องพยายามควบคุมอารมณ์ให้ได้พร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน

7. ให้ความไว้วางใจและยกย่องให้นักเรียนทำงานหรือกิจกรรมตามที่มอบหมาย โดยครูเป็นที่ปรึกษาให้นักเรียนให้นักเรียนมีอิสระในการทำงานเข้าใจตนเองรับผิดชอบตนเองและ เรียนรู้ด้วยตนเอง

8. มีความไวในการรับรู้อารมณ์ต่างๆของนักเรียน เช่นคณะที่ครูกำลังสอนเมื่อสังเกตเห็นว่านักเรียนไม่สนใจ ครูก็อาจจะเปลี่ยนกิจกรรมหรือเปลี่ยนเทคนิคการสอน เพื่อให้ทุกคนหันมาสนใจบทเรียนตามเดิม

9. มีการยอมรับนับถือ ครูเห็นคุณค่าในตัวนักเรียน ยอมรับว่านักเรียนเป็นบุคคลสำคัญมีคุณค่า และสามารถเรียนได้ให้โอกาสแสดงความรู้สึก โดยวิธีสอนแบบต่างๆ อย่างหลากหลาย

10. ให้นักเรียนมีบทบาทในการสร้างความดี ให้นักเรียนที่เก่งช่วยสอนให้แก่นักเรียนที่เรียนอ่อน

11. ไม่แสดงพฤติกรรมที่ซ้ำ ครูต้องพยายามเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนไม่ให้ซ้ำๆ กันเป็นประจำเพราะจะทำให้เกิดบรรยากาศที่น่าเบื่อหน่าย

12. ให้แรงเสริมหรือรางวัลควรมีการให้กำลังใจแก่นักเรียนที่มีจุดเด่นด้านต่างๆ อย่างทั่วถึงและตามความเหมาะสม เช่น ชมเชยนักเรียนที่แสดงพฤติกรรมเป็นกลุ่มเพราะจะทำให้ผู้ได้รับการชมเชยมีความภูมิใจนักเรียนคนอื่นๆ ก็จะได้เห็นแบบอย่างที่ดี เป็นต้น

สรุปได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ด้านการจัดการเรียนรู้หมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะค่านิยมของผู้เรียน ให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์ การเรียนการสอนนั้นมียุทธศาสตร์ประกอบทางด้าน สภาพแวดล้อมในการเรียนที่ละเอียดอ่อน และมีความสำคัญเท่าเทียมกับเนื้อหาวิชา และจุดประสงค์การเรียน ผู้สอนจะต้องพิจารณาเลือกใช้สภาพแวดล้อมในการเรียนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนนั้นคือบรรยากาศที่ยกย่องหรือส่งเสริมความสำคัญของ ผู้เรียนให้มีความรู้สึกร่วมสมัย ขจัดช่องว่างระหว่างกันและกัน ให้ความเป็นอิสระ และใช้ความสามารถของผู้เรียนมาเป็นประโยชน์ในการฝึกอบรม ทำที่และพฤติกรรมของผู้สอนจะต้อง แสดงออกว่าผู้สอนมีความปรารถนาดียกย่อง และนับถือสนใจปัญหาของผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา จึงเป็นการสร้างบรรยากาศ

แห่งความไวใจซึ่งกันและกัน ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน เป็นหลักมากกว่าความต้องการของผู้สอน

ดังนั้น จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในคณะหากคณะสามารถจัดสภาพแวดล้อมทั้งทางด้านกายภาพหรือด้านอาคารสถานที่ ด้านการเรียนรู้ ด้านการบริหารได้อย่างเหมาะสมแล้ว คณะก็จะเป็นสถานที่ที่สร้างความหรรษาใหม่ ๆ ที่รื่นรมย์เปรียบเสมือนบ้านหลังที่สองของนักศึกษาที่จะช่วยพัฒนาทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาให้เป็นคนที่มีคุณภาพทั้งด้านความรู้ ความสามารถที่เป็นพื้นฐานของการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพสามารถปรับตัวให้กับการเปลี่ยนแปลงการพึ่งตนเอง และการดำรงชีวิตที่จะประสบผลสำเร็จในอนาคตได้ จากแนวคิดของนักวิจัย

## 2. สภาพแวดล้อมของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

### 2.1 การดำเนินงานด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

#### 2.1.1 ด้านการบริหาร

ผู้บริหารต้องมีคุณธรรม จริยธรรม และประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ผู้บริหารมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับบัญชาหน้าที่ครู หน้าที่ในครอบครัว และหน้าที่ต่อสังคม มีวินัยในตนเองมีความซื่อสัตย์สุจริต มีความเมตตากรุณา มีความยุติธรรมเสียสละเพื่อส่วนรวมและปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดี มีความรับผิดชอบ มีวินัยในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริต ความเมตตากรุณา ยุติธรรม และเสียสละพร้อมทั้งการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี นอกจากนี้แล้วด้านการบริหารงานคณะ

ผู้บริหารและบุคลากรทุกคนในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีความคิดริเริ่ม มีวิสัยทัศน์ มีบุคลิกภาพที่เป็นผู้นำและเป็นผู้นำทางวิชาการและเทคโนโลยี ดังนั้นคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จึงได้มีการกำหนดทิศทางการพัฒนาการศึกษา โดยมีเป้าหมายชัดเจน เป็นไปได้และ เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น เช่น

1. การจัดโครงการ / กิจกรรมที่แสดงถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. แนวความคิดการปฏิบัติกิจกรรมการบริหารอยู่บนพื้นฐานของหลักการวิธีการ และทฤษฎีการบริหารที่เป็นระบบ
3. บุคลิกภาพความเป็นผู้นำทางวิชาการและเทคโนโลยี
4. การเป็นผู้นำในการพัฒนาวิชาการและเทคโนโลยี
5. ความรอบรู้เกี่ยวกับหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร

6. การกำกับ ติดตาม และนิเทศงานวิชาการ
7. การบริหารจัดการให้คณะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
8. การสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการพัฒนาวิชาชีพ
9. การทำให้บุคลากรมีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน
10. การดำเนินงานคณะมีความประหยัด ทั้งด้านงบประมาณด้านเวลา

#### ด้านกำลังงาน

11. ผลการปฏิบัติงาน เป็นไปตามเป้าหมายมาตรฐานที่กำหนดไว้
12. ผู้ที่เกี่ยวข้องพึงพอใจในการบริหารงานด้านวิชาการ งบประมาณ บุคลากร และการบริหารทั่วไป
13. แผนภูมิการจัตตงค์กรและโครงสร้างการบริหารเป็นปัจจุบันรวมทั้งมี คำสั่งมอบหมายงานและผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน
14. การมีระเบียบ/ ประกาศ/ คำสั่งรองรับการบริหารงาน
15. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและดำเนินการอย่างเป็นระบบ
16. การมีระบบข้อมูลสารสนเทศสนับสนุนการบริหารงานด้านวิชาการ งบประมาณ บุคลากร และงานบริหารทั่วไป
17. การบริหารงานด้วยระบบคุณภาพ คือ การวางแผน การนำแผนไปสู่ การปฏิบัติ การติดตาม การประเมินและการปรับปรุงและพัฒนา

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีการบริหารเชิง การกลยุทธ์มีแผนกลยุทธ์แผนการปฏิบัติงานประจำปีทีสอดคล้องกับบริบทของและหลักการ จัดการศึกษาของชาติ มีการปฏิบัติตามแผน มีการนิเทศติดตามและประเมินผล มีการประเมิน โครงการ/ กิจกรรมทั้งด้านผลผลิต และด้านผลกระทบ และนำข้อมูลผลการประเมินไปใช้ในการ ตัดสินใจและปรับปรุง ประกอบด้วย

1. แผนกลยุทธ์ตัวบ่งชี้วัดความสำเร็จ แผนปฏิบัติงานประจำปี โครงการ/ กิจกรรมมีความสอดคล้องกับอุดมการณ์และหลักการจัดการศึกษาของชาติ
2. การปฏิบัติตามแผน การติดตามผลงาน โครงการ/ กิจกรรม
3. การปฏิบัติโครงการ/ กิจกรรม ด้านผลผลิตและด้านผลกระทบ
4. การนำข้อมูลและผลการประเมินโครงการ/ กิจกรรมไปใช้ในการตัดสินใจ

#### 2.1.2 ด้านการจัดการเรียนรู้

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการเรียน การสอนตามหลักสูตรอุดมศึกษา ดังนั้นเพื่อให้การจัดการเรียนรู้ บรรลุวัตถุประสงค์ สู่เป้าหมายตาม มาตรฐานการศึกษา พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)

พ.ศ. 2545 และ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 โรงเรียนมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ โรงเรียนจัดทำ จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ครูจัดทำ แผนการจัดการประสบการณ์ที่เหมาะสมกับความสนใจตามวัยของเด็ก โดยใช้ แหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีการนิเทศติดตามผลงาน เช่น

1. การจัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้
2. การส่งเสริมด้านงบประมาณ การอบรม ประชุมเชิงการปฏิบัติการให้ครูมีการจัดทำแผนการจัดการประสบการณ์จากประสบการณ์
3. การจัดส่งเสริมให้ครูจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับความสนใจ โดยใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตของนักศึกษาในแต่ละชุมชน และสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

4. การนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีระบบมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพเด็กด้วยวิธีหลากหลายขณะมีการจัดทำกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณภาพด้วยวิธีคุณภาพหลากหลายโดยมีการจัดระบบดูแลช่วยเหลือจัดกิจกรรมที่กระตุ้นพัฒนาการและทางสังคม ที่ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย ค่านิยมที่ดีงาม ประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทยสอดคล้องกับวิถีชีวิตตามแนว วิถีพุทธ วิถีธรรม เช่น

1. การจัดระบบดูแลช่วยเหลือนักศึกษา
2. การจัดกิจกรรมส่งเสริมและตอบสนองความสามารถทางวิชาการและความคิดสร้างสรรค์

3. การจัดกิจกรรมส่งเสริมและตอบสนองความสามารถพิเศษและความถนัด
4. การจัดกิจกรรมส่งเสริมค่านิยม
5. การจัดกิจกรรมส่งเสริมด้าน กิจกรรม นันทนาการและภาษาต่างประเทศ
6. การจัดกิจกรรมสืบสานสร้างสรรค์วัฒนธรรมประเพณีและภูมิปัญญาไทยที่สอดคล้องกับวิถีพุทธ วิถีธรรม

7. การจัดกิจกรรมส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย

8. การจัดกิจกรรมปลูกจิตสำนึกในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 3.1 งานวิจัยภายในประเทศ

สมทรง สรรพสาร (2547: 125-132) ได้ศึกษาการจดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนบ้านคูเต๋อ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ในด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมด้านสังคมและจิตใจ มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เพราะ

สภาพแวดล้อมทางกายภาพทำให้นักเรียนเกิดความสนใจการทำกิจกรรมการเรียนรู้ และการเรียนภายในสภาพแวดล้อมที่มีความสุข และสภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจมีความสำคัญต่อพัฒนาการด้านการปรับตัวของนักเรียน การเลียนแบบจากครูที่เป็นต้นแบบที่ดี เกิดการปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน ก่อนทำการศึกษา พบว่า สภาพปัญหาทางกายภาพ เช่นการจัดที่นั่ง การใช้พื้นที่ห้องเรียน การจัดและตกแต่งห้องเรียน การดำเนินการไม่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน ส่วนปัญหาด้านสังคมและจิตใจ เช่น ครูไม่มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อนักเรียน ครูไม่ได้จัดประสบการณ์ในการสอดแทรกความรู้ให้แก่แก่นักเรียน หลังดำเนินการใช้ด้วยกลยุทธ์วิจัยเชิงปฏิบัติการ ทำให้เกิดการ พัฒนามากขึ้น เป็นที่ยอมรับและสามารถใช้แนวทางนี้ในการพัฒนาตนเองต่อไปได้

สุรสิทธิ์ ไชยศิริ (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเมืองเหนือวิทยาคม ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการวิจัย ดำเนินงาน ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินกิจกรรมเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมโดยการใช้กลยุทธ์การอบรมให้ความรู้ การศึกษาดูงาน การจัดกิจกรรมเสริม และการกำกับติดตาม ประเมินอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ สามารถทำให้บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในโรงเรียนดีขึ้นเป็นที่น่าพอใจ แต่มีจุดอ่อนคือขาดงบประมาณที่จะใช้ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งโรงเรียนจะต้องประสานความร่วมมือกับชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนต่อไป

สุมิตรา ชิตามร (2546: 70) ศึกษาทัศนคติของนิสิตที่มีต่อสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ใน 5 ด้าน คือ ด้านอาคารสถานที่ ด้านการเรียนการสอน ด้านสังคม กลุ่มเพื่อน ด้านการให้บริการนิสิต และด้านกิจกรรมนิสิต ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติของนิสิตที่มีต่อสภาพแวดล้อมโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง แต่จะมีกลุ่มนิสิตที่ศึกษาต่างคณะกัน มีทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ต่างกัน

อรุณชัย กัญทภา (2548: 62-63) ศึกษาความคิดเห็นของครูต่อการจัดสภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอชะอำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ใน 3 ด้าน คือ ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางวิชาการ และด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางการบริหารจัดการตามสถานภาพของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอชะอำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และประสบการณ์การอบรมเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน โดยสรุปได้ดังนี้ สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามผลจากการวิจัย พบว่า ครูผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 146 คนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 69.20 มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี ร้อยละ 51.37 ด้านวุฒิการศึกษาพบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 82.90 มีประสบการณ์การทำงาน ระหว่าง 11 - 15 ปี ร้อยละ 34.93 และไม่ผ่านการเข้าอบรมเกี่ยวกับ การจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 58.90 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของ

โรงเรียน ประถมศึกษาอำเภอชะอำ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียน ประถมศึกษา อำเภอชะอำ เขตพื้นที่การศึกษา เพชรบุรี เขต 2 สรุปได้ว่า ในภาพรวมครูผู้สอน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อ การเรียนรู้ของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอชะอำ เขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 2 อยู่ในระดับมาก โดยมีรายละเอียดผลการวิจัย ในด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้านการจัดสภาพแวดล้อม ทางวิชาการ และด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางการบริหารจัดการ สรุปได้ว่า 1. ในด้านการจัด สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ครูมีความคิดเห็น เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของ โรงเรียนประถมศึกษา ในระดับมาก โดยมี ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการ เรียนรู้ในเรื่องมีสนามกีฬาเพื่อการออกกำลังกายเพียงพอ ใช้ประโยชน์ได้ทุกฤดูกาล พื้นที่เรียบสะอาด ไม่มีเศษกระจุก กระเบื้อง หิน และเศษไม้ อาคารมีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย และมีการจัด ตกแต่งอาคารเรียนสะอาด เรียบร้อยสวยงาม 2. ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางวิชาการ ครูมีความ คิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนประถมศึกษาในระดับมาก โดยมี ความคิดเห็น เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในเรื่องให้การยกย่องชมเชยเมื่อนักเรียนทำดี ครู ให้ความรักความเมตตา เข้าใจ และเห็นใจนักเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนคิดและ ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม 3. ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางการบริหารจัดการ ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนประถมศึกษา ในระดับมาก โดยมีความคิดเห็น เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในเรื่องบุคลากรในโรงเรียนมีการช่วยเหลือเกื้อกูล ซึ่งกันและกัน เต็มใจในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดสภาพแวดล้อม ภายในโรงเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมใน การจัดสภาพแวดล้อมภายใน โรงเรียน

สุพล อนามัย (2549: 93-94) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ของ นักเรียนโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี พบว่า 1. การจัดสภาพแวดล้อมที่ เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในภาพรวมและรายด้านได้แก่สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ และ สภาพแวดล้อมด้านวิชาการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก 2. การเปรียบเทียบการจัดสภาพแวดล้อมที่ เอื้อต่อการเรียนรู้ จำแนกตามโรงเรียนเอกชน พบว่า ทั้งในภาพรวมและรายด้าน มีการปฏิบัติแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการสอน พบว่า ทั้งโดยรวม และรายด้านมีการปฏิบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยครูที่มีประสบการณ์ใน การสอนมากมีการปฏิบัติมากกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย และเมื่อจำแนกตามกลุ่มสาระ การเรียนรู้ พบว่า ในภาพรวมมีการปฏิบัติไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็น รายด้าน พบว่า ด้าน สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนมีการปฏิบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 3. การรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะสรุปได้ว่า ปัญหาการจัดสภาพแวดล้อม ที่สำคัญที่สุด คือ

มีจำนวนนักเรียนมากเกินไป โรงเรียนมีพื้นที่และอุปกรณ์การเล่นนอกระบบ การเรียนการสอนไม่ได้ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกโรงเรียนขาดแคลนสื่อ และอุปกรณ์การเรียน การสอน โดยครูมีข้อเสนอแนะว่าควรพิจารณาปรับนักเรียนในปริมาณที่พอเหมาะ จัดมุมสนามหญ้า เพื่อให้นักเรียนได้พักผ่อน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกและควรมีกิจกรรมที่พานักเรียนไปทัศนศึกษาออกสถานที่เพื่อเปิดโลกทัศน์ของนักเรียน

จุฑารัตน ทองทิพย์ (2549:91-92) การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อ การจัดการศึกษาในโรงเรียนเตรียมทหารในด้านกายภาพ ด้านการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรม นักเรียนด้านสัมพันธ์ภาพกลุ่มเพื่อน และด้านการให้บริการตามความคิดเห็นของอาจารย์และนักเรียนเตรียมทหาร สรุปได้ดังนี้ 1. การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการศึกษาในโรงเรียน เตรียมทหารตามความคิดเห็นของอาจารย์ เมื่อพิจารณาอาจารย์ทุกระดับชั้นยศ และจำแนกตาม ระดับชั้นยศ คือ กลุ่ม ร.ต.-ร.อ. และกลุ่ม พ.ต. ขึ้นไป พบว่าโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกด้าน 2. การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาในโรงเรียนเตรียมทหารตามความคิดเห็นของนักเรียนเตรียมทหารทุกชั้นปี และเมื่อพิจารณาจำแนกตามระดับชั้นปีของนักเรียนเตรียมทหารคือ ชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน 3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ตัวแทนนักเรียนเตรียมทหารในแต่ละ เหล่าทัพและหัวหน้านักเรียนในแต่ละชั้นปี นักเรียนเตรียมทหารมีความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาในโรงเรียนเตรียมทหาร ด้านการให้บริการสรุปได้ ดังนี้ บริการห้องสมุด ควรปรับปรุง ปริมาณของหนังสือได้แก่ หนังสือประเภทตำราคู่มือในรายวิชาต่างๆ และควรจัดให้มีเครื่องถ่ายเอกสารคอมพิวเตอร์ อย่างเพียงพอบริการแนะแนวและให้คำปรึกษา ควร ปรับปรุง เวลาในการให้บริการให้เพิ่มเวลาในการให้คำปรึกษาบริการทุนการศึกษา ควรปรับปรุง วิธีการคัดเลือกผู้ที่เหมาะสม มีคุณสมบัติเหมาะสมแก่การได้รับทุนการศึกษาบริการด้านการรักษาพยาบาลควรมีปริมาณของบุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์เฉพาะทาง คุณภาพของยาและเวชภัณฑ์บางชนิดบริการด้านการประกอบเลี้ยง ควรเพิ่มความสะอาดของอาหาร-น้ำดื่ม ภาชนะต่าง ๆ รวมทั้งสุขอนามัยของโรงเรียนและเจ้าหน้าที่บริการด้านอาคารที่พัก ควรปรับปรุงความเรียบร้อยของอุปกรณ์เครื่องใช้ เช่น พัดลมมุ้งลวดเครื่องสุขภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้และได้รับ การซ่อมแซมเมื่อได้รับการแจ้งซ่อมอย่างทันท่วงทีบริการด้านการขนส่ง ควรปรับปรุงปริมาณรถในบางครั้งไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนเตรียมทหารเพิ่มความสะอาดบนรถ

ปฎิคม พงษ์ประเสริฐ (2550: 81-85) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมและการบริการในโรงเรียนเทศบาลสังกัดเทศบาลเมืองนครนายก พบว่า 1. การจัดสภาพแวดล้อมและการบริการใน ภาพรวมและรายด้านได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน การจัดสภาพแวดล้อม

ในโรงเรียน การบริการส่งเสริมสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้เรียนมีการปฏิบัติระดับมาก เมื่อศึกษารายโรงเรียนพบว่าทุกด้านมีการปฏิบัติ ระดับมากเช่นเดียวกัน ยกเว้นโรงเรียนแห่งที่ 3 มีการปฏิบัติระดับปานกลาง 2 รายการคือ การจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน และการรักษาความปลอดภัยภายในอาคารเรียน 2. การรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะสรุปได้ว่า 2.1 ปัญหาด้านการจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนแห่งที่ 1 โรงเรียนแห่งที่ 2 และโรงเรียนแห่งที่ 3 คือ โรงเรียนแห่งที่ 1 และ 2 มีปัญหาเกี่ยวกับบริเวณโรงเรียนไม่มีรั้วรอบโรงเรียน โรงเรียนแห่งที่ 3 มีปัญหาขาดแคลนสถานที่พักผ่อนและต้นไม้ยืนต้น ขาดความร่มรื่นข้อเสนอแนะของโรงเรียนทั้ง 3 แห่งคือ โรงเรียนแห่งที่ 1 และแห่งที่ 2 เสนอให้ของบประมาณจากหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อสร้างรั้วโรงเรียน และโรงเรียนแห่งที่ 3 เสนอแนะให้ทำซุ้มพักผ่อนหย่อนใจให้นักเรียน 2.2 ปัญหาด้านการจัดการบริการของ โรงเรียนแห่งที่ 1 โรงเรียนแห่งที่ 2 และโรงเรียนแห่งที่ 3 คือ ด้านการส่งเสริมสุขภาพอนามัยทั้ง 3 โรงเรียน มีปัญหาด้านการบริการอนามัยโรงเรียน ได้แก่ นักเรียนมีปัญหาสุขภาพปากและฟัน ต้องการให้มีเจ้าหน้าที่อนามัยหรือทันตแพทย์ มาตรวจฟันนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ สำหรับปัญหาด้านความปลอดภัยของผู้เรียน พบว่า โรงเรียนแห่งที่ 1 โรงเรียนแห่งที่ 2 และโรงเรียนแห่งที่ 3 มีปัญหาด้านความปลอดภัยภายนอกอาคารเรียน คือโรงเรียนแห่งที่ 1 มีปัญหาอุบัติเหตุซึ่งเกิดจากการจราจรในบริเวณโรงเรียน โรงเรียนแห่งที่ 2 และโรงเรียนแห่งที่ 3 มีปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดจากการเล่นเครื่องเล่นสนาม โรงเรียนแห่งที่ 1 มี ข้อเสนอแนะให้ทำรั้วรอบโรงเรียนเพื่อแก้ปัญหาการเข้า-ออกโรงเรียนไม่เป็นระบบ โรงเรียนแห่งที่ 2 และโรงเรียนแห่งที่ 3 เสนอแนะให้มีการจัดเครื่องเล่นสนาม ให้เหมาะสมกับเด็กนักเรียนรวมทั้งแนะนำวิธีเล่นอย่างปลอดภัย

กนก บุตรวงศ์ (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการ การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอหนองสองห้อง สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาขอนแก่น เขต 3 กลุ่มเป้าหมายของผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้บริหารครูผู้สอนและนักเรียน จำนวน 350 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ผลการศึกษา พบว่า 1) สภาพการจัดแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านวิชาการและด้านสนับสนุนและด้านส่งเสริมวิชาการ อำเภอหนองสองห้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 3 มีการจัดแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา คิดเป็นร้อยละ 65.37 ไม่มีการจัดแหล่งเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 34.63 2) ปัญหาในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยภาพรวมและรายด้านมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับคือ ด้านสนับสนุนและส่งเสริมวิชาการ และด้านวิชาการ 3) ความต้องการในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา โดยภาพรวมและรายด้าน มีความต้องการอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับคือ ด้านวิชาการ และด้านสนับสนุนและส่งเสริมวิชาการ

### 3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ชิน (ราตรี ละครวงศ์. 2549: 28; อ้างอิงจาก Chin. 1994: 2970-A) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของนักเรียนมัธยม ครูฝึกสอน และครูประจำการ เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมในไต้หวัน ผลวิจัยพบว่านักเรียนมัธยมศึกษาในชนบท มีระดับความรู้เรื่อง สิ่งแวดล้อม เจตคติ และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้ นักเรียนที่มีระดับชั้นสูงกว่าจะมีคะแนน ทดสอบน้อยกว่า นักเรียนที่มีระดับชั้นต่ำกว่าครูในชนบทมีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าครูในเมือง เด็กผู้หญิงจะเอาใจใส่ปัญหาสิ่งแวดล้อมมากกว่าเด็กผู้ชาย ครูที่ฝึกสอนและครูประจำการมีความรู้ไม่แตกต่างกับนักเรียนมัธยม และครูประจำการจะเอาใจใส่ต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้อื่น

ฟอลค; และบอลลิง (สุพล อนามัย. 2549: 68 อ้างอิงจาก Falk; & Balling. 1982: 22-28) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพแวดล้อมในการศึกษาค้นคว้านอกสถานที่ที่มีผลต่อการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยการทดลองกับนักเรียนจำนวน 96 คน ที่เรียนอยู่ในระดับ 3 และ ระดับ 5 ด้วยการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งไปศึกษาค้นคว้าในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงทั้งวัน ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งได้รับการสอนนอกห้องเรียนระหว่างชั่วโมงที่เรียนผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยประสบการณ์ตนเองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า ส่วนการวัดด้วยการสังเกต พบว่า พฤติกรรมต่างๆ จะเปลี่ยนไปตามอายุ และสภาพแวดล้อมจากแบบจำลองที่จัดทำขึ้นได้ ซึ่งให้เห็นความสัมพันธ์ของการเรียนรู้และพฤติกรรมที่มีผลต่อขีดขั้นของการพัฒนาการและความแปลกใหม่ของสิ่งแวดล้อม

ลันท (จุฑารัตน์ ทองทิพย์. 2549: 59; อ้างอิงจาก Lundt. 1989:1740) ได้ศึกษา เรื่อง ผลกระทบของแนวคิดต่อตนเองลักษณะ ทางบ้านและสภาพแวดล้อมของโรงเรียนในเมืองมอนทานา ตะวันตกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา พบว่า ลักษณะทางบ้านและสภาพแวดล้อมของ โรงเรียนมีความสำคัญเท่าๆ กันต่อผลสัมฤทธิ์ทาง การศึกษาเมื่อใดที่มีการคาดการณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา เมื่อนั้นสภาพแวดล้อมของโรงเรียนมีผล ถึง 55 % ในขณะที่ลักษณะทางบ้านมีผล 45% นอกเหนือจากอิทธิพลโดยตรงเหล่านี้แล้วยังมี อิทธิพลทางอ้อมซึ่งได้แก่ โครงสร้างทาง ครอบครัว ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง การเลี้ยงดู การทุ่มเทให้ได้เกรดที่ดีเวลาที่ใช้ในการทำการบ้าน การแบ่งชั้นเรียน การคาดหวังของครู ความพอใจ ของครูที่มีต่องานสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงเรียนและการร่วมกิจกรรมต่างๆ ของนักเรียน การวิจัยยังได้พบว่า การวัดความศรัทธาตนเองที่เจาะจง และการใฝ่ศึกษา ยังเป็นตัวบ่งชี้ในเรื่องของแนวคิดต่อตนเองได้ดีกว่าคำถามทั่วไปในเรื่องของความศรัทธาตนเองอีกด้วย

เคอร์รีต (Currid. 1982: 28-A) ได้ศึกษาวิจัยการวางแผนในมลรัฐเวอร์จิเนีย ตะวันตก โดยทำการศึกษาว่าประชากรที่อาศัยอยู่ในท้องที่ต่างๆ ที่เป็นที่ตั้งของโรงเรียนจะมีอิทธิพล ต่อการวางแผนการศึกษาอย่างไรหรือไม่ ผลการศึกษาวิจัยพบว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขต อุตสาหกรรม เขตที่

อยู่อาศัยรวม เขตที่อยู่อาศัยของคนหลายเชื้อชาติและชุมชนนั้นมีความสัมพันธ์กับการวางแผนสูง และการวางแผนที่ดีขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้บริหารโรงเรียนเป็นสำคัญ

เบรน ( Brain. 1968: 2066-A) ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของขนาดชั้นเรียนว่าจะมีผลต่อความพึงพอใจ และความรู้ของนักเรียนเพียงใด ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนในห้องเรียนที่มี ขนาดปกติกับขนาดใหญ่กว่าปกติจะมีความพึงพอใจในสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนพอๆ กัน และจะไม่พบความสัมพันธ์ที่แน่นอนเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

เพอร์สัน (Person. 1993: 3071-A) ได้ทำการศึกษาเรื่องการสำรวจหาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารแบบมีส่วนร่วมกับประสิทธิผล ที่ได้รับจากการจัดการของวิทยาลัยในรัฐโรไลนาเหนือโดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือผู้บริหาร คณะครูในวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ ในวิทยาลัย โดยผู้ที่ตอบกลับจะถือว่าเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาพบว่า การบริหารอย่างมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญกับประสิทธิผลที่ได้รับจากการจัดการ และจากแบบสอบถามความคิดเห็นในด้านต่างๆ พบว่า แบบสอบถามเกี่ยวกับความพอใจที่ได้รับจากการจัดการซึ่งมี 27 ปัจจัย มีความพึงพอใจ ปัจจัยและแบบสอบถาม เกี่ยวกับบริหารแบบมีส่วนร่วมจำนวน 10 ปัจจัย เป็นปัจจัยที่ถูกอ้างต้องการให้เกิดในวิทยาลัย และยังพบว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในปัจจุบันไม่มีผลต่อการยอมรับผลของการจัดการ และถึงแม้ว่าการบริหารในวิทยาลัยไม่สามารถที่จะให้ถูกอ้างในวิทยาลัยดำเนินการได้ทั้งหมด ผู้บริหารก็ควรให้การสนับสนุนให้มีการบริหารแบบมีส่วนร่วม เพื่อเป็นการสร้างประสบการณ์ในการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย ควรมีการนำความรู้และความชำนาญของคุณครู และบุคลากรในวิทยาลัยมาผสมผสานให้ควบคู่กับ การจัดการอย่างชาญฉลาดของผู้บริหาร ซึ่งจะทำให้เกิดแนวทางในการดำเนินงานที่ถูกต้อง เหมาะสมในวิทยาลัย

โฮโรวิทซ์; และออโตโต (Horowitz; & otto. 1973: 282) ศึกษาเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนในห้องเรียนที่วัดแบบเดิมกับกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนที่วัดแบบใหม่ คือ สีสนหลากหลายสี ฝาห้องเคลื่อนที่ได้ ระบบแสงไฟแบบใหม่ ที่นั่งนุ่ม สบายและเคลื่อนย้ายได้ ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างในเรื่องการเรียน สำหรับนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม มีพฤติกรรมในห้องเรียนแตกต่างกันคือ นักศึกษาห้องเรียนแบบใหม่มาเข้าเรียนกันมากกว่านักศึกษาที่เรียนห้องเรียนแบบเก่า นักศึกษาในห้องเรียนแบบใหม่มีการรวมกลุ่มในหมู่ นักศึกษามากกว่านักศึกษาในห้องเรียนแบบเก่า

วูรอน (จุฑารัตน์ ทองทิพย์. 2549: 60; อ้างอิงจาก Vroon. 1990: 240) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาลัยด้านศิลปะขนาดเล็กกับสภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย โดยสำรวจความคิดเห็นและสัมภาษณ์ผู้บริหารที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจาก 119 วิทยาลัยใน 5 รัฐ ของเขต ตะวันตกของประเทศอเมริกา พบว่าสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมมีอิทธิพลต่อบุคคลและการปรับตัวตาม

ธรรมชาติ วิทยาลัยขนาดเล็กจะเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เขาด้วยกันเมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ผลการวิจัยนี้เป็นข้อสรุปสำหรับนโยบายทางการศึกษา ให้คำจำกัดความถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมของวิทยาลัยขนาดเล็กและใช้เป็นข้อเสนอแนะสำหรับนักปฏิบัติในการสร้างทฤษฎีใหม่และเป็นหัวข้อในการวิจัยในอนาคตต่อ

บุฟโฟ (สุพล อนามัย. 2549: 68 อ้างอิงจาก Buffo. 2005: Abstract) ได้ศึกษา การรับรู้ของนักเรียน ครู และผู้ปกครองเกี่ยวกับความปลอดภัยภายในโรงเรียนประถมศึกษา ในเขต ชานเมือง โดยกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนในโรงเรียน ประถมศึกษาจำนวน 3,843 คน จำนวน 531 คน และผู้ปกครอง จำนวน 271 คน ข้อมูลของการศึกษาค้างนี้ ได้รับจากแหล่งที่มา 3 ที่ คือ 1) เอกสารที่ จำเป็นในการสำรวจเพื่อประเมิน 2) การสำรวจจากนักจิตวิทยาของโรงเรียน ในกลุ่มเป้าหมาย และ 3) การหากิจกรรมที่สัมพันธ์กันของทั้ง 3 กลุ่มเป้าหมาย ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนรับรู้เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนน้อยกว่าครูและผู้ปกครอง นักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 รับรู้เกี่ยวกับความ ปลอดภัยของพวกน้อยกว่านักเรียน เกรด 4 โดยนักเรียนมักจะรับรู้ว่สิ่งแวดล้อม ภายในโรงเรียนมี ความปลอดภัยน้อยและจากการศึกษา ยังพบว่า ผู้มีส่วนร่วมจากโรงเรียนขนาดใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อ ความปลอดภัยในโรงเรียนมากกว่าผู้มีส่วนร่วมจากโรงเรียนขนาดเล็ก ผู้มีส่วนร่วมจากโรงเรียนที่มีชั้น เรียนพิเศษมีการรับรู้ในด้านความปลอดภัยในโรงเรียนมากกว่าผู้มีส่วนร่วม จากโรงเรียนที่ไม่มีชั้นเรียน พิเศษ รูปแบบของการค้นพบทั้งหมดชี้ให้เห็นว่านักเรียนจะมีการรับรู้ ในเชิงสร้างสรรค์ต่อ สภาพแวดล้อมในโรงเรียนน้อย

จากงานวิจัยทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดบรรยากาศและ สภาพแวดล้อมในโรงเรียน สรุปได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนเป็น ปัจจัยพื้นฐาน อันสำคัญที่จะช่วยให้โรงเรียน มีประสิทธิภาพในการจัดการศึกษา และมีความสำคัญ ใน การพัฒนาโรงเรียนให้ประสบผลสำเร็จในทุกๆ ด้าน ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอน การพัฒนาความคิด การพัฒนาจิตใจ ตลอดจนการพัฒนาคุณธรรมต่างๆ ที่พึงประสงค์จาก ความสำคัญ ของการจัดบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมในโรงเรียนดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่ จะการศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในด้านต่างๆ 3 ด้าน คือ 1.ด้านอาคาร สถานที่ 2.ด้านสภาพแวดล้อมของสาขาวิศวกรรมการผลิต และ 3.ด้านผลกระทบที่มีต่อการจัดการ เรียนการสอน

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษากับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 80 คน

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 80 คน

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรอิสระ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง		
นักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ชั้นปีที่ 3	56	56
นักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ชั้นปีที่ 4	24	24
รวม	80	80

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมและการพัฒนาสภาพแวดล้อม ตลอดจนการศึกษาค้นคว้าที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ได้แก่ ชั้นปีที่กำลังศึกษา เพศ จำนวนวันที่เข้ามาใช้ห้องเรียน ช่วงเวลาที่เข้ามาใช้งาน และการประเมินระดับความรู้สึกปลอดภัยในอาคารเรียนที่เข้าใช้งานอยู่เป็นประจำ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้ามาภายในอาคารเรียน สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความรู้สึกปลอดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการได้รับกลิ่น คิวบิก เมตร เสี่ยง แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายในอาคารเรียน

โดยแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ โดยเรียงจากมากที่สุด มาก ปานกลาง และน้อย ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (อ้างใน วินัยพร ทองสุข. 2548: 30) ซึ่งมีความหมายดังต่อไปนี้

- 4 คะแนน หมายถึง มากที่สุด
- 3 คะแนน หมายถึง มาก
- 2 คะแนน หมายถึง ปานกลาง
- 1 คะแนน หมายถึง น้อย

### 3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เกณฑ์การประเมินทั้ง 3 ด้าน ของนักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่มีผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เป็นการสร้างเครื่องมือแบบ (Likert) หรือ “การจัดอันดับโดยผลรวม (Summated Rating) เป็นการกำหนดคะแนนให้กับคำถามที่ต้องการวัดโดยกำหนดคะแนนไว้ 4 ระดับ คือ คะแนนจาก 1-4 เป็น 4.มากที่สุด 3.มาก 2.ปานกลาง 1.น้อย ตารางแปลความหมายค่าเฉลี่ยแบ่งเป็นเกณฑ์ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{อันตรายค่าเฉลี่ย} &= \frac{\text{พิสัย/จำนวนระดับ}}{\text{จำนวนระดับ}} \\
 &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\
 &= \frac{4-1}{4} \\
 &= 0.75
 \end{aligned}$$

นำค่าอันตรภาคชั้นมากำหนดขอบเขตมัธยฐานในการอ่านช่วงค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.00	=	3.26	ระดับผลกระทบ	มากที่สุด
3.25	=	2.51	ระดับผลกระทบ	มาก
2.50	=	1.76	ระดับผลกระทบ	ปานกลาง
1.75	=	1.00	ระดับผลกระทบ	น้อย

(นันทวัน สุชาโต: 2532)

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลของการวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลเพื่อค้นหาถึงปัจจัยด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล (เพศ) และสำรวจปัจจัยทางสภาพแวดล้อมกายภาพที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งานภายในอาคารเรียนของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อตอบคำถามในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) ปัจจัยด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลใดที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกปลอดภัยต่อการใช้ห้องเรียน ในการเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน 2) ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร อะไรบ้างที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1) เก็บข้อมูลปัจจัยด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล แบ่งเป็น 3 ช่วงเวลาคือ เช้า กลางวัน และเย็น ของปีการศึกษา 2559

ในแบบสอบถามส่วนที่ 1 ของการวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย ชั้นปีที่กำลังศึกษา เพศ จำนวนวันที่เข้ามาใช้ห้องเรียน ช่วงเวลาที่เข้ามาใช้งาน และการประเมินระดับความรู้สึกปลอดภัยในอาคารเรียนที่เข้าใช้งานอยู่เป็นประจำ ซึ่งจะนำไปวิเคราะห์ผลกับแบบสอบถามส่วนที่ 3 เพื่อค้นหาถึงปัจจัยพื้นฐานความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีผลต่อความรู้สึกปลอดภัยภายในอาคาร โดยแบบสอบถามส่วนที่ 1 มีดังนี้

**ตาราง 2** ตัวอย่างแบบสอบถามส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม	ระดับการชีวิตตัวแปร
1.1 ศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีใดของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	แบ่งเป็น 2 ระดับชั้นปีที่ศึกษา คือ ชั้นปีที่ 3 ชั้นปีที่ 4 จำนวน 80 คน
1.2 เพศ	แบ่งเป็นเพศชายกับเพศหญิง

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม	ระดับการชี้วัดตัวแปร
1.3 เข้ามาใช้งานภายในอาคารเรียนของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เฉลี่ยต่อสัปดาห์โดยที่วัน	แบ่งเป็น กี่วัน/สัปดาห์
1.4 เข้ามาใช้งานภายในอาคารเรียนของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในช่วงเวลาใดมากที่สุด	แบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ เช้า กลางวัน เย็น
1.5 เคยได้รับผลกระทบ เมื่อเข้าใช้งานในอาคารเรียน	แบ่งเป็น เคยกับไม่เคย
1.6 เคยเข้าใช้งานอาคารเรียนหรือไม่	แบ่งเป็น เคยกับไม่เคย
1.7 รู้สึกปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนที่ได้เข้าใช้งานอยู่เป็นประจำภายในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ไม่ปลอดภัย จากเสียง คลื่น คิววี แสง ถึงระดับที่ 4 คือ ปลอดภัยจากเสียง คลื่น คิววี แสง
1.8 รู้สึกปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนที่เคยเข้าใช้งานภายในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ไม่ปลอดภัย จากเสียง คลื่น คิววี แสง ถึงระดับที่ 4 คือ ปลอดภัยจากเสียง คลื่น คิววี แสง

2) เก็บข้อมูลปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้ามาภายในอาคารเรียน สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งจะเข้าไปทำการสำรวจพื้นที่สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารเรียน โดยใช้แบบสอบถามเพื่อค้นหาถึงปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยของนักศึกษา ซึ่งนำเอาปัจจัยที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมและการค้นพบในการศึกษานำร่องที่ได้อธิบายไว้ในตอนต้นมาเป็นคำถามในแบบสอบถามส่วนนี้

ในแบบสอบถามส่วนที่ 2 เป็นการศึกษาเพื่อค้นหาปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ ระดับของเสียงรบกวน ระดับของแสงสว่าง ระดับของกลิ่น ระดับของควีน

ตาราง 3 ตัวอย่างแบบสอบถามส่วนที่ 2 ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร	ระดับการชี้วัดตัวแปร
2.1 ระดับความส่องสว่างภายในอาคารเรียน	แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 แสงสว่างน้อย ถึงระดับที่ 4 แสงสว่างมาก
2.2 ระดับของกลิ่นที่มีผลกระทบ	แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ผลกระทบน้อยที่สุด ถึงระดับที่ 4 คือ ผลกระทบมากที่สุด
2.3 ระดับผลกระทบของควั่นจากการเชื่อมโลหะ	แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ผลกระทบน้อยที่สุด ถึงระดับที่ 4 คือ ผลกระทบมากที่สุด
2.4 ระดับของเสียงในอาคารเรียน	แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ผลกระทบน้อยที่สุด ถึงระดับที่ 4 คือ ผลกระทบมากที่สุด

3) เก็บข้อมูลด้านความรู้สึกลดภัยในการเข้าใช้งานภายในอาคาร โดยใช้แบบสอบถามในการสำรวจระดับความรู้สึกลดภัยของนักศึกษาในการเข้าใช้งานในอาคารเรียนของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยจะใช้เป็นตัวแปรตามเพื่อพยากรณ์ถึงปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร และค้นหาปัจจัยด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีผลต่อความรู้สึกลดภัย

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเพื่อสำรวจถึงระดับความรู้สึกลดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการได้กลิ่น ควั่น เสียง แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายในอาคารเรียน ประกอบด้วย การประเมินระดับความรู้สึกลดภัยโดยภาพรวม ซึ่งจะใช้การชี้วัด 4 ระดับ ดังนี้

ตาราง 4 ตัวอย่างแบบสอบถามส่วนที่ 3 ความรู้สึกลดภัยในการเข้าใช้งานภายในอาคาร

ความรู้สึกลดภัยในการเข้าใช้งานภายในอาคาร	ระดับการชี้วัดตัวแปร
3.1 ระดับความรู้สึกลัวหรือกังวลต่อเสียงที่เกิดจากการตัดโลหะ เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน	แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ไม่กลัวหรือกังวล ถึงระดับที่ 4 กลัวหรือกังวลมาก
3.2 ระดับความรู้สึกละอายต่อการเกิดกลิ่นจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารเรียนเมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียนอยู่เป็นประจำ	แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 เสียงน้อย ถึงระดับที่ 4 คือ เสียงมากที่สุด

ตาราง 4 (ต่อ)

ความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน ภายในอาคาร	ระดับการชี้วัดตัวแปร
3.3 ระดับความรู้สึกถึงความไม่ปลอดภัยจาก สภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียน โดยรวม เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน	แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ปลอดภัย ถึงระดับที่ 4 ไม่ปลอดภัยมาก

## 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## 1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

## 1.1 ค่าคะแนนใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2521: 36)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่ม
	$n$	แทน	ค่าจำนวนข้อมูลทั้งหมด

## 1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

เมื่อ	$SD$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$n$	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	$\sum$	แทน	ผลรวม
	$x$	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย

## บทที่ 4

### ผลวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ใน 3 ด้าน คือ ด้านสภาพแวดล้อม ด้านพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาสำหรับสาขาวิศวกรรมการผลิต ด้านผลกระทบที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยจำแนกเป็นกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาตรี จำนวน 80 คน ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$n$	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### การเสนอผลการวิเคราะห์คือ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจำแนกออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**ตอนที่ 2** การศึกษาปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้ามาภายในอาคารเรียน สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**ตอนที่ 3** การศึกษาเกี่ยวกับระดับความรู้สึกปลอดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการได้รับกลิ่น คิวบิก เมตร เสี่ยง แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายในอาคารเรียน

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาตรี จำนวน 80 คน ใช้สถิติการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ ปรากฏดังแสดงในตาราง 5 ถึง ตารางที่ 12

ตาราง 5 จำนวน และค่าร้อยละ ชั้นปีของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชั้นปี	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
ชั้นปีที่ 3	56	70
ชั้นปีที่ 4	24	30
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

จากตาราง 5 เมื่อจำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเป็น นักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ชั้นปีที่ 3 จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 70 และนักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ชั้นปีที่ 4 จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 30

ตาราง 6 จำนวน และค่าร้อยละ เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
เพศชาย	80	100
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

จากตาราง 6 เมื่อจำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเป็น เพศชาย จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ตาราง 7 จำนวน และค่าร้อยละ จำนวนวันที่เข้ามาใช้ห้องเรียนของผู้ตอบแบบสอบถาม

จำนวนวันที่เข้ามาใช้ห้องเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	80	100
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

จากตาราง 7 เมื่อจำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า จำนวนวันที่เข้ามาใช้ห้องเรียนของนักศึกษา มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ตาราง 8 จำนวน และค่าร้อยละ ช่วงเวลาที่เข้ามาใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ช่วงเวลาที่เข้ามาใช้งาน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
เช้า	45	56.25
กลางวัน	35	43.75
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

จากตาราง 8 เมื่อจำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ช่วงเวลาที่เข้ามาใช้งานของนักศึกษา ในช่วงเช้า จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 .ในช่วงกลางวัน จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 43.75

**ตาราง 9** จำนวน และค่าร้อยละ เคยได้รับผลกระทบ เมื่อเข้าใช้งานในอาคารเรียนของผู้ตอบแบบสอบถาม

เคยได้รับผลกระทบเมื่อเข้าใช้งานในอาคารเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
เคย	80	100
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

จากตาราง 9 เมื่อจำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เคยได้รับผลกระทบ เมื่อเข้าใช้งานในอาคารเรียน จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ตาราง 10** จำนวน และค่าร้อยละ เคยเข้าใช้งานอาคารเรียนหรือไม่ของผู้ตอบแบบสอบถาม

เคยเข้าใช้งานอาคารเรียนหรือไม่	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
เคย	80	100
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

จากตาราง 10 เมื่อจำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เคยเข้าใช้งานอาคารเรียน จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ตาราง 11** จำนวน และค่าร้อยละ ความรู้สึกปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนที่ได้เข้าใช้งานอยู่เป็นประจำภายในสาขาวิศวกรรมการผลิตของผู้ตอบแบบสอบถาม

ความรู้สึกปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนที่ได้เข้าใช้งานอยู่เป็นประจำ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
ปลอดภัย	10	12.5
ไม่ปลอดภัย	70	87.5
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

จากตาราง 11 เมื่อจำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า รู้สึกปลอดภัย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 รู้สึกไม่ปลอดภัย จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 87.5

ตาราง 12 จำนวน และค่าร้อยละ ความรู้สึกปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนที่เคยเข้าใช้งานภายในสาขาวิศวกรรมการผลิตของผู้ตอบแบบสอบถาม

ความรู้สึกปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ		
ในอาคารเรียนที่เคยเข้าใช้งานภายในสาขาวิศวกรรมการผลิต	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
ปลอดภัย	10	12.5
ไม่ปลอดภัย	70	87.5
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

จากตาราง 12 เมื่อจำแนกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า รู้สึกปลอดภัย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 รู้สึกไม่ปลอดภัย จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 87.5

**ตอนที่ 2** การศึกษาปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้ามาภายในอาคารเรียน สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามโดยรวมและรายด้าน ตามความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (n=80)

ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร	ระดับผลกระทบ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ระดับความส่องสว่างภายในอาคารเรียน	2.25	0.6	ปานกลาง
ระดับของกลิ่นที่มีผลกระทบ	3.22	0.37	มาก
ระดับผลกระทบของควันทจากการเชื่อมโลหะ	3.38	0.40	มากที่สุด
ระดับของเสียงในอาคารเรียน	3.86	0.48	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>3.18</b>	<b>0.46</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 13 พบว่า การศึกษาปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามโดยรวมและรายด้าน ตามความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยรวมระดับผลกระทบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}=3.18$ , S.D.=0.46) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีผลกระทบในระดับมากที่สุด 2 ปัจจัย คือ ระดับของเสียงในอาคารเรียน ( $\bar{x}=3.86$ , S.D.=0.48) รองลงมาคือ ระดับผลกระทบของควันทจากการเชื่อมโลหะ ( $\bar{x}=3.38$ , S.D.=0.40) ผลกระทบอยู่ในระดับมาก คือ ระดับของกลิ่นที่มีผลกระทบ

( $\bar{x}$  =3.22, S.D.=0.37) และ ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง คือ ระดับความส่องสว่างภายในอาคารเรียน ( $\bar{x}$  =2.25, S.D.=0.60)

**ตอนที่ 3** การศึกษาเกี่ยวกับระดับความรู้สึกปลอดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการได้รับกลิ่น คว้น เสียง แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายในอาคารเรียน

**ตาราง 14** ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาเกี่ยวกับระดับความรู้สึกปลอดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการได้รับกลิ่น คว้น เสียง แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายในอาคารเรียน ตามความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (n=80)

ระดับความรู้สึกปลอดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการ ได้รับกลิ่น คว้น เสียง แสง	ระดับผลกระทบ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ระดับความรู้สึกกลัวหรือกังวลต่อเสียงที่เกิดจากการตัดโลหะ เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน.....	3.98	0.31	มากที่สุด
ระดับความรู้สึกเสี่ยงต่อการเกิดกลิ่นจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารเรียน เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียนอยู่เป็นประจำ.....	3.57	0.40	มากที่สุด
ระดับความรู้สึกถึงความไม่ปลอดภัยจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนโดยรวม เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน.....	3.87	0.45	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>3.80</b>	<b>0.39</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตาราง 14 พบว่า การศึกษาเกี่ยวกับระดับความรู้สึกปลอดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการได้รับกลิ่น คว้น เสียง แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายในอาคารเรียน ตามความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยรวมมีผลกระทบระดับมากที่สุด ( $\bar{x}$  =3.80,S.D.=0.39) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีผลกระทบระดับมากที่สุดในทุกด้าน คือ ระดับความรู้สึกกลัวหรือกังวลต่อเสียงที่เกิดจากการตัดโลหะ เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน ( $\bar{x}$  =3.98,S.D.=0.31) รองลงมา ระดับความรู้สึกถึงความไม่ปลอดภัยจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนโดยรวม เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน ( $\bar{x}$  =3.87,S.D.=0.45) และ ระดับความรู้สึกเสี่ยงต่อการเกิดกลิ่นจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารเรียน เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียนอยู่เป็นประจำ ( $\bar{x}$  =3.57,S.D.=0.40) ตามลำดับ

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ต่อการจัดสภาพแวดล้อมภายในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 สาขาวิศวกรรมการผลิตต่อการจัดการสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอน

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (อ้างอิงที่มาจากข้อมูลนักศึกษาจากกองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม) โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 80 คน (ตารางเครซีและมอร์แกน อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543)

#### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ สถานภาพส่วนตัวของนักศึกษา ได้แก่ ชั้นปีที่กำลังศึกษา เพศ จำนวนวันที่เข้ามาใช้ห้องเรียน ช่วงเวลาที่เข้ามาใช้งาน และการประเมินระดับความรู้สึกปลอดภัยในอาคารเรียนที่เข้าใช้งานอยู่เป็นประจำ

ตัวแปรตาม คือ ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้ามาภายในอาคารเรียน สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ทั้ง 3 ด้าน คือ 1.ด้านสภาพแวดล้อม 2. ด้านสภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาสำหรับสาขาวิศวกรรมการผลิต 3.ด้านผลกระทบที่มีต่อการเรียนการสอน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มีลักษณะของแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ได้แก่ ชั้นปีที่กำลังศึกษา เพศ จำนวนวันที่เข้ามาใช้ห้องเรียน ช่วงเวลาที่เข้ามาใช้งาน และการประเมินระดับความรู้สึกปลอดภัยในอาคารเรียนที่เข้าใช้งานอยู่เป็นประจำ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้ามาภายในอาคารเรียน สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม แบบมาตราประเมินค่า และ (Rating Scale) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความรู้สึกปลอดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการได้รับกลิ่น คิวน์ เสียง แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายในอาคารเรียน ภายในอาคารเรียน สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม แบบมาตราประเมินค่า และ (Rating Scale) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยการแจกแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง 80 ชุด ได้รับมา 80 ชุด คิดเป็น 100%

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ มาประมวลผลตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science) โดยใช้สถิติต่างๆ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐานหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )
2. หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

### อภิปรายผล

จากผลการวิจัย การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมต่อการจัดการสภาพแวดล้อมสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประเด็นที่น่าสนใจอภิปรายดังนี้

#### 1. ข้อมูลพื้นฐาน

นักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาตรี จำนวน 80 คน จำแนกเป็นนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 จำนวน 56 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 24 คน เป็นเพศชายทั้งหมด เข้ามาใช้งานภายในอาคารเรียนของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เฉลี่ยต่อสัปดาห์มากกว่า 3 วัน เข้ามาใช้งานภายในอาคารเรียนของสาขาวิศวกรรมการผลิตฯ ในช่วงเวลาเช้า จำนวน 45 คน และช่วงกลางวัน จำนวน 35 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเคยเข้าใช้งานอาคารเรียนและเคยได้รับผลกระทบ เมื่อเข้าใช้งานในอาคารเรียน รู้สึกไม่ปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนที่ได้เข้าใช้งานอยู่เป็นประจำภายในสาขาวิศวกรรมการผลิต

และสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนที่เคยเข้าใช้งานภายในสาขาวิศวกรรมการผลิตจำนวน 70 คน และรู้สึกปลอดภัย 10 คน

## 2. ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งานภายในอาคารสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

นักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาตรี จำนวน 80 คน มีความรู้สึกต่อปัจจัยทางสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่ส่งผลคือความส่องสว่างภายในอาคารเรียนอยู่ระดับปานกลาง มีความรู้สึกของกลิ่นที่มีผลกระทบ อยู่ในระดับกระทบมาก ผลกระทบของควันจากการเชื่อมโลหะ อยู่ในระดับกระทบมากที่สุด และระดับของเสียงในอาคารเรียน อยู่ในระดับกระทบมากที่สุด

## 3. ระดับความรู้สึกปลอดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการได้รับกลิ่น ควัน เสียง แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายในอาคารเรียนสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

นักศึกษาสาขาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาตรี จำนวน 80 คน มีความรู้สึกต่อเสียงที่เกิดจากการตัดโลหะ เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน ในระดับรู้สึกกลัวหรือกังวลมากที่สุด มีความรู้สึกต่อการเกิดกลิ่นจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารเรียน เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน อยู่เป็นประจำ ในระดับเสียงมากที่สุด และมีความรู้สึกถึงต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนโดยรวม เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน ในระดับไม่ปลอดภัยมาก

### ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งานภายในอาคารสาขาวิศวกรรมการผลิต มีปัจจัยหลายอย่างที่ป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน และทำให้นักศึกษาที่เข้าใช้งานมีความรู้สึกไม่ปลอดภัยและมีความเสี่ยง จึงควรปรับปรุงปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ เพื่อให้การเรียนการสอนของสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด เพื่อให้นักศึกษารู้สึกปลอดภัยและไม่มีความเสี่ยงในการเข้าใช้งานภายในอาคารสาขาวิศวกรรมการผลิต

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยนี้เป็นการศึกษาสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ต่อการจัดการสภาพแวดล้อมคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อาศัยแบบสอบถามจึงจำแนกสภาพแวดล้อมเป็นเครื่องมือในการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเท่านั้น ดังนั้นจึงน่าจะมีการวิจัยนักศึกษาทั้งระบบและความคิดเห็นอาจารย์ เจ้าหน้าที่ต่างๆ ที่ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการศึกษาเปรียบเทียบถึงสภาพแวดล้อมทั่วไปของสถาบันควบคู่ไปด้วย

2. ผู้บริหารมหาวิทยาลัยควรนำเอาผลของการวิจัยนี้ ไปใช้ประกอบในการบริหารของงานมหาวิทยาลัย ผลของการวิจัยครั้งนี้อาจจะเป็นเครื่องมือช่วยชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนและจุดเด่นของสถาบันในด้านต่างๆ ทำให้การปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมภายในสถาบันเป็นไปได้ถูกจุดหรือตรงเป้าหมายยิ่งขึ้นต่อไป

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545**. กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- ชาญชัย อาจินสมาจาร. (2544). **บรรยากาศในชั้นเรียนและการจูงใจผู้เรียน** วารสารวิชาการ, 2(4).
- เชิดชู กาฬวงศ์. (2545). **ปัญหาคุณภาพห้องสมุดโรงเรียนประถมศึกษา**, วารสารวิชาการ, 5(8).
- นงลักษณ์ มีจรรย์สม. (2546). **สภาพที่เป็นจริงและความคาดหวังในการพัฒนาสภาพแวดล้อมของวิทยาลัยนาฏศิลป์อ่างทองตามทัศนะของอาจารย์และนักศึกษา**. ภาคนิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันราชภัฏพระนคร.
- นวลจิตต์ เขียวศิริพิงศ์. (2545). **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.
- นัฐยาพร ดุษฎี. (2545). **การศึกษาสภาพการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด สปจ. สระแก้ว**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เนาวรัตน์ ลิขิตวัฒน์เศรษฐ. (2544). **“แหล่งเรียนรู้ ในโรงเรียนสร้าง เพื่อเด็ก มิได้สร้างเพื่อใคร”**. วารสารวิชาการ. 4 (ธันวาคม), 26 - 37.
- ปฎิคม พงษ์ประเสริฐ. (2550). **การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมและการบริการในโรงเรียนเทศบาล สังกัดเทศบาลเมืองนครนายก**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประเวศ วะสี. 2542. **กระบวนการทางปัญญา**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- ปรีชา สุขคนธมาน. (2545). **“พัฒนาคนด้วยการศึกษา”**,วารสารวิชาการ. 5 (มีนาคม 2545). 2-11.
- พรพจน์ พจน์พัฒนาพล. (2548). **การจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนวัดเทพนิมิต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1**. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ราตรี ลภะวงศ์. (2549). **การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนอรัญประเทศจังหวัดสระแก้ว**. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เลิศศักดิ์ คำปลิว. (2551). **การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ของโรงเรียนขนาดเล็ก สำนักรงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- วิชาญ สุวรรณวงษ์. (2549). การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ 2 ตามการรับรู้ของครู. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิจิต เทพประสิทธิ์. (2549). การยศาสตร์กับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์. เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/46080>
- สมาน ปรีชา. (2548). การพัฒนาการปฏิบัติงานอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โรงเรียนเมยวดีพิทยาคม อำเภอเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยสารคาม
- สุนันท์ สุขสวัสดิ์. (2552). สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลในทัศนะของนักศึกษาแพทย์. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- สุพล อนามัย. (2549). การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ของนักเรียนโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรพรรณ รัตนวงศ์. (2551). การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบล จังหวัดนครนายก. ปรินิพนธ์การศึกษามหา บัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2545). สภาพแวดล้อมการเรียนรู้. สารานุกรมศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 25, 54-55.
- อรุณชัย กัณทภา. (2548). การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอชะอำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรีเขต 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

ภาคผนวก



### แบบสอบถาม

## เรื่อง การศึกษาสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอน ในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมการผลิต  
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อความที่ต้องการตอบมากที่สุด

1. ระดับชั้นปีที่ศึกษา
  1. ( ) ชั้นปีที่ 3
  2. ( ) ชั้นปีที่ 4
2. เพศ
  1. ( ) ชาย
  2. ( ) หญิง
3. จำนวนวันต่อสัปดาห์ที่เข้ามาใช้ห้องเรียนในอาคารเรียนของสาขาวิศวกรรมการผลิตฯ
  1. ( ) น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์
  2. ( ) มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์
4. ช่วงเวลาที่เข้ามาใช้งานในอาคารเรียนของสาขาวิศวกรรมการผลิตฯ
  1. ( ) เช้า
  2. ( ) กลางวัน
  3. ( ) เย็น
5. เคยได้รับผลกระทบ เมื่อเข้าใช้งานในอาคารเรียน
  1. ( ) เคย
  2. ( ) ไม่เคย
6. เคยเข้าใช้งานอาคารเรียนหรือไม่
  1. ( ) เคย
  2. ( ) ไม่เคย
7. รู้สึกปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนที่ได้เข้าใช้งานอยู่เป็นประจำภายในสาขา  
วิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
  1. ( ) ไม่ปลอดภัยจากเสียง คลื่น คิววี แสง
  2. ( ) ค่อนข้างไม่ปลอดภัยจากเสียง คลื่น คิววี แสง
  3. ( ) ค่อนข้างปลอดภัยจากเสียง คลื่น คิววี แสง
  4. ( ) ปลอดภัยจากเสียง คลื่น คิววี แสง

8. รู้สึกปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารเรียนที่เคยเข้าใช้งานภายในสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1. ( ) ไม่ปลอดภัยจากเสียง คลื่น ควัน แสง
2. ( ) ค่อนข้างไม่ปลอดภัยจากเสียง คลื่น ควัน แสง
3. ( ) ค่อนข้างปลอดภัยจากเสียง คลื่น ควัน แสง
4. ( ) ปลอดภัยจากเสียง คลื่น ควัน แสง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคารที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน ภายในสาขาวิศวกรรมการผลิต

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ต้องการตอบมากที่สุด

- 4 คะแนน หมายถึง มีผลกระทบมากที่สุด
- 3 คะแนน หมายถึง มีผลกระทบมาก
- 2 คะแนน หมายถึง มีผลกระทบปานกลาง
- 1 คะแนน หมายถึง มีผลกระทบน้อย

ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร ที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน	4	3	2	1
2.1 ระดับความส่องสว่างภายในอาคารเรียน				
2.2 ระดับของกลิ่นที่มีผลกระทบ				
2.3 ระดับผลกระทบของควันจากการเชื่อมโลหะ				
2.4 ระดับของเสียงในอาคารเรียน				

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความรู้สึกปลอดภัยต่อการเกิดอันตรายจากการได้กลิ่น ควัน แสง ของนักศึกษาที่เข้าใช้งานภายในอาคารเรียน สาขาวิศวกรรมการผลิต

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ต้องการตอบมากที่สุด

ความรู้สึกปลอดภัยในการเข้าใช้งาน ภายในอาคาร	4	3	2	1
	กลัวหรือ กังวลมาก ที่สุด	กลัวหรือ กังวลมาก	กลัวหรือ กังวล	ไม่กลัว หรือกังวล
3.1 ระดับความรู้สึกกลัวหรือกังวลต่อเสียงที่เกิดจากการตัดโลหะ เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคารเรียน				

ความรู้สึกลดภัยในการเข้าใช้งาน ภายในอาคาร	4	3	2	1
	เสี่ยงมาก ที่สุด	เสี่ยงมาก	เสี่ยง	เสี่ยงน้อย
3.2 ระดับความรู้สึกเสี่ยงต่อการเกิดกลิ่นจากสภาพแวดล้อม ทางกายภาพภายในอาคารเรียน เมื่อเข้าใช้งานภายในอาคาร เรียนอยู่เป็นประจำ				
ความรู้สึกลดภัยในการเข้าใช้งาน ภายในอาคาร	4	3	2	1
	ไม่ปลอดภัย มากที่สุด	ไม่ปลอดภัย มาก	ไม่ปลอดภัย	ปลอดภัย
3.3 ระดับความรู้สึกถึงความไม่ปลอดภัยจากสภาพแวดล้อม ทางกายภาพในอาคารเรียนโดยรวม เมื่อเข้าใช้งานภายใน อาคารเรียน				

## ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

**ประวัติผู้วิจัย**

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายสำเริง แผลกอ่อง
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Samreang Plak-ong
เลขบัตรประจำตัวประชาชน	3 6501 00250 26 1
ตำแหน่งปัจจุบัน	ช่างเครื่องยนต์
หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสารและ E-mail	สาขาวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 156/18 หมู่ 5 ตำบลพลาชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2528 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(บัญชี) โรงเรียนเทคนิคพัฒนวิชาการพิษณุโลก