



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาแนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน

รองศาสตราจารย์.ดร.คัมพงค์ หนูบรรจง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.อภิสิทธิ์ สินธุ์ภาค
ดร.สุพรชัย แสงรัตน์วัชร

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 137801
รับเดือน พ.ค. ปี.ค. 2558

b.....12700265
i.....

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2556
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่1บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 สภาพปัญหาที่พบ.....	2
1.3 แนวทางในการดำเนินงานวิจัย.....	4
1.4 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	4
1.5 ขอบเขตของงานวิจัย.....	4
1.6 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่2ทบทวนวรรณกรรมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 อาเซียนกับการจัดการศึกษาไทย.....	8
2.2 หลักสูตรบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.....	18
2.3 กระบวนการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้.....	19
2.4 การจัดการสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา.....	22
บทที่3วิธีดำเนินการวิจัย.....	26
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	26
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	27
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	27
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	28
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่4ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
4.1 ผลการวิเคราะห์สังเคราะห์การสำรวจและสังเกตสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ ด้านจิตภาพและด้านสังคม.....	30
4.2 ผลการวิเคราะห์สังเคราะห์แนวทางเพื่อการออกแบบจากการสนทนากลุ่มย่อย.....	37
4.3 ผลการวิเคราะห์สังเคราะห์การประเมินความพึงพอใจ.....	52
บทที่5สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	59
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	59
5.2 อภิปรายผล.....	70
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	71
บรรณานุกรม/เอกสารอ้างอิง.....	73
ข้อมูลประวัตินักวิจัย.....	81



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลรูปทรงอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	30
ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลลักษณะเด่นของอาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	31
ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลการเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	31
ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลสารบัญปกภายในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	32
ตารางที่ 4.5. แสดงข้อมูลเส้นทางเครื่องหมาย ป้าย และสี้นำเข้าสู่อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	32
ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลรูปทรงห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	33
ตารางที่ 4.7 แสดงข้อมูลการใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	33
ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลบรรยากาศในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	33
ตารางที่ 4.9 แสดงข้อมูลบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศบริเวณหน้าห้องเรียนคณะฯ.....	34
ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูลเส้นทางเครื่องหมายป้ายและสีนำเข้าสู่ห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	34
ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	35
ตารางที่ 4.12 แสดงข้อมูลการใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	35
ตารางที่ 4.13 แสดงข้อมูลขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์.....	36
ตารางที่ 4.14 แสดงข้อมูลความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	36
ตารางที่ 4.15 แสดงข้อมูลความมั่นคงแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์.....	37
ตารางที่ 4.16 แสดงข้อมูลพื้นที่กรณศึกษาจากกรณีศึกษาภาคสนาม.....	37
ตารางที่ 4.17 แสดงข้อมูลสถานภาพปัจจุบันของผู้ให้ข้อมูล.....	38
ตารางที่ 4.18 แสดงข้อมูลด้านเพศ ของผู้ให้ข้อมูล.....	38
ตารางที่ 4.19 แสดงข้อมูลระยะเวลาที่ใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	38
ตารางที่ 4.20 แสดงข้อมูลการประเมินความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	39
ตารางที่ 4.21 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม คณะ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	39
ตารางที่ 4.22 แสดงการประเมินความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	40
ตารางที่ 4.23 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	40
ตารางที่ 4.24 แสดงข้อมูลการประเมินความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	41
ตารางที่ 4.25 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ตารางที่4.26 แสดงข้อมูลการรับทราบความเสียหายด้านสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียน.....	42
ตารางที่4.27 แสดงข้อมูลการออกแบบอาคารเรียน ห้องเรียน และครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม.....	42
ตารางที่4.28 แสดงข้อมูลการมีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อมอาคารเรียนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม.....	43
ตารางที่4.29 แสดงข้อมูลความต้องการมีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อมอาคารคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	43
ตารางที่4.30 แสดงข้อมูลพื้นที่กรณีศึกษาจากการวิจัยภาคสนาม.....	52
ตารางที่4.31 แสดงข้อมูลสถานภาพปัจจุบันของผู้ให้ข้อมูล.....	52
ตารางที่4.32 แสดงข้อมูลด้านเพศ ของผู้ให้ข้อมูล.....	53
ตารางที่4.33 แสดงข้อมูลระยะเวลาที่ใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....	53
ตารางที่4.34 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม คณะ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	54
ตารางที่4.35 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	54
ตารางที่4.36 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	55
ตารางที่4.37 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ คณะ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	55
ตารางที่4.38 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านผู้เรียนและผู้สอน คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	56
ตารางที่4.39 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพก่อนและหลังการเสนอแนวทางการ ออกแบบ.....	57
ตารางที่4.40 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพก่อนและหลังการเสนอ แนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	58

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1.1 แผนภูมิกรอบแนวคิดในการวิจัย	6
ภาพที่ 2.1 โครงสร้างระบบการศึกษาของประเทศสิงคโปร์.....	16
ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพสำหรับโครงการวิจัย.....	28



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ การศึกษาแนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน
แหล่งเงิน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....
ประจำปีงบประมาณ จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 100,000.....บาท
ระยะเวลาทำการวิจัย 1.....ปี ตั้งแต่ ตุลาคม 2555 ถึง กันยายน 2556
คณะผู้วิจัย รศ.ดร.คัมพงค์ หนูบรรจง
 ผศ.ดร.อภิศักดิ์ สินธุ์ศักดิ์
 ผศ.ดร.จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง
 ดร.สุพรชัย แสงรัตน์วีระา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา วิเคราะห์ความต้องการ
เสนอแนวทาง และประเมินความพึงพอใจในแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน กลุ่ม
ตัวอย่างประกอบด้วยผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ บุคลากรสายสนับสนุน และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 150
คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม และ การสนทนากลุ่ม (Focus Group) สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ t-test Independent

ผลการวิจัยพบว่า

1.การประเมินความพึงพอใจด้านกายภาพประกอบด้วย

1.1 ความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้สภาพแวดล้อม
กายภาพด้านสีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน มีความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.37 และขนาดของ
อาคารเรียน มีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่น ๆ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.80

1.2 ความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่าง
ส่วนใหญ่ ประเมินให้สีและวัสดุภายในห้องเรียนมีความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.14 ส่วนการค้นหา
ห้องเรียนมีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.40

1.3 ความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่ากลุ่มตัวอย่าง
ส่วนใหญ่ประเมินให้ขนาดของเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.51 ความสะดวกในการขอใช้
อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนมีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.58

2.การประเมินความพึงพอใจสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมิน
ให้ห้องค้ประกอบด้านผู้เรียนมีความเหมาะสมมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย3.98 และ องค์ประกอบด้านผู้สอนมีความเหมาะสมมาก
คิดเป็นค่าเฉลี่ย3.95

3.การประเมินความพึงพอใจสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมิน
ให้สภาพแวดล้อมบรรยากาศในชั้นเรียนมีความเหมาะสมมากคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.12 อันดับต่อมาคือ การสร้างแรงจูงใจมี
ความเหมาะสมมากคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.95 และความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีความเหมาะสมมากคิดเป็นค่าเฉลี่ย
3.89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจความเหมาะสมของสภาพแวดล้อม ทางด้านกายภาพ คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจ
สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ที่ทำการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.95 สูงกว่า ก่อนการ
สังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
คำสำคัญ: แนวทางการปรับปรุงอาคาร สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา วิจัยแบบผสม ประชาคม
อาเซียน การประเมินความพึงพอใจ

Abstract

As the institution of the ASEAN Economic Community (AEC) by 2015 is approaching, this research examines the needs along with other relevant factors—including users satisfaction—in creating an effective learning environment for graduate studies at the Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology, Ladkrabang (KMITL). In order to collect its data, the investigation employs questionnaires and focus-group meetings, consisting of one-hundred-and-fifty samples divided into three groups of stakeholders that are: 1) faculty members; 2) academic staffs; and 3) graduate students.

Via a methodological combination of arithmetic mean, standard deviation, and t-test independent, the statistical analyses on averaged satisfactory scores (\bar{x}) based on a 1-5 Likert scale reveal the following results.

1. The Physical Dimension

1.1) The Architectural Expressions

The stakeholders rank their highest satisfaction with the colors and exterior materials, but give the lowest point to the size of the Faculty of Industrial Education building, as shown by \bar{x} = 4.37 and \bar{x} 3.80 scores respectively.

1.2) The Interior Design and Decoration

Responses from the stakeholders indicate that the colors and interior materials of the classrooms are fairly appropriate \bar{x} =4.14, whereas the whereabouts of the classrooms (locate ability and accessibility) are most troublesome aspect of the building \bar{x} =3.40

1.3) Furniture and Educational Appliances

The faculty members, staffs, and students are contented with the sizes of the furniture in classrooms \bar{x} =4.51, but are dissatisfied with the procedures in accessing/borrowing educational appliances, e.g., electronic equipment and media tools, from the school \bar{x} =3.58

2. The Psychological Dimension

All are generally satisfied with the academic characteristics and qualifications of both the graduate students and instructors at the Faculty of Industrial Education, KMITL, as demonstrated by the \bar{x} =3.98 and \bar{x} =3.95 scores respectively.

3. The Social Dimension

After viewing a proposed guideline to renovate the building, the stakeholders rate these items as its top-three applicable features in generating an effective learning environment: 1) classroom atmosphere \bar{x} =4.12; 2) inspirational design for motivation and inquisitive mind \bar{x}

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

=3.95; and 3) adequate space for scholarly and social interactions between the students and instructors $\bar{x} = 3.89$

4. A Comparative Study on the Physical Dimension

The overall proposed guideline to renovate the Faculty of Industrial Education building receives an averaged $\bar{x} = 3.95$ satisfactory score from the faculty members, staffs, and students. When comparing it to the present conditions of the structure, the study discloses that all are convinced and pleased with the former over the latter, as significantly exhibited by a statistical impact of .05

Keywords: Design Guideline for Building Renovation, Environmental Design for Graduate Studies, AECandASEAN Community



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจาก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รองศาสตราจารย์ ดร. นิรัชสุดสังข์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ และ อาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยประเมินคุณภาพ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาภาษาที่ใช้ของแบบสอบถาม และให้คำแนะนำต่างๆ ทำให้ผู้วิจัยได้แบบสอบถาม และการดำเนินการสนทนากลุ่มที่มีความสมบูรณ์รวมถึงอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่ให้ความร่วมมือในทุกขั้นตอนของการวิจัย

คณะผู้วิจัย

รศ.ดร.คัมพงค์ หนูบรรจง

ผศ.ดร.จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง

ผศ.ดร.อภิสิทธิ์ก์ สีนฤภาค

ดร.สุพรชัย แสงรัตนวีชรา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญปัญหา

อรพันธ์ประสิทธิ์รัตน์ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมทางการเรียน(Learning Environment)ว่าหมายถึง สภาพใดๆที่มีผลต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม' สภาพแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม (Concrete Environmental) หรือสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) ได้แก่สภาพต่างๆที่มนุษย์สร้างขึ้นเช่นอาคารสถานที่โต๊ะเก้าอี้วัสดุอุปกรณ์หรือสื่อต่างๆรวมทั้งสิ่งต่างๆที่อยู่ตามธรรมชาติอันได้แก่ต้นไม้พืชภูมิประเทศภูมิอากาศส่วนสภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรม (Abstract Environment) หรือสภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยา (Psychological Environmental) ได้แก่ระบบคุณค่าที่ยึดถือซึ่งเป็นส่วนสำคัญของวัฒนธรรมของกลุ่มสังคมข่าวสารความรู้ความคิดตลอดจนความรู้สึนึกคิดและเจตคติต่างๆไม่ว่าจะเป็นของตัวเองหรือคนอื่นก็ตามนอกจากนี้แมคเวย์ (McVey 1989 : 124) ได้ให้ทัศนะไว้ว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านกายภาพประกอบด้วยแสงสว่างสีเสียงบริเวณที่ว่างเฟอร์นิเจอร์และลักษณะของสถานที่ที่ใช้เรียนรู้ส่วนสภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรมหรือสภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยาของวอลเบอรี (Wallbery. 1989 : 533) กล่าวว่าถ้ามองกันให้แคบลงในระดับห้องเรียนสภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยาก็คือบรรยากาศของชั้นเรียนซึ่งเปรียบเสมือนกลุ่มของสังคมที่มีอิทธิพลต่อสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้นั้นเอง อิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางการเรียน

สภาพแวดล้อมทางการเรียนมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากเดวิด(David. 1987)กล่าวว่า 'สภาพแวดล้อมทางการเรียนมีผลกระทบโดยตรงและมีผลสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนผลกระทบโดยตรง สภาพแวดล้อมมีผลกระทบโดยตรงต่อการกระทำกิจกรรมของผู้เรียนคือช่วยอำนวยความสะดวกหรือขัดขวาง การกระทำของผู้เรียนการจัดเฟอร์นิเจอร์และเครื่องมือบางอย่างอาจเหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่แต่ไม่เหมาะกับ กลุ่มเล็กผลกระทบด้านสนับสนุนผู้เรียนส่งผลในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนคือช่วยทำให้เกิดการตื่นตัวในการเรียนและสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีที่สอดคล้องตามความแตกต่างของแต่ละบุคคลและลักษณะของกิจกรรมอรพันธ์ประสิทธิ์รัตน์ (อ้างอิงมาจาก Duke. 1979) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบ่งออกได้ 7 ประเภทคือ

1. อิทธิพลทางด้านเทคโนโลยี (Technological Influences)
- 2.อิทธิพลทางด้านกฎหมาย (Legal Influences)
3. อิทธิพลทางการเมือง (Political Influences)
4. อิทธิพลทางด้านเศรษฐกิจ (EconomicInfluences)
5. อิทธิพลทางด้านประชากร (Demographic Influences)
6. อิทธิพลทางด้านนิเวศวิทยา (Ecological Influences)
7. อิทธิพลด้านวัฒนธรรม (Culture Influences)

การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะด้วยกันคือ

1. สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพเป็นสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นได้แก่อาคารสถานที่โต๊ะเก้าอี้สื่อ อุปกรณ์การสอนต่างๆรวมทั้งสิ่งต่างๆที่อยู่ตามธรรมชาติได้แก่ต้นไม้พืชภูมิอากาศภูมิประเทศเป็นต้น สภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านกายภาพจะส่งผลต่อการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแบ่งออกเป็นสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน

1.1สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนประกอบด้วยห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนต่างๆแสงสว่างสีเสียง อุณหภูมิเหล่านี้เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.1 ห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนได้แก่ห้องพื้นห้องผนังประตูหน้าต่างขนาดและพื้นที่ว่างภายในห้องเรียนโต๊ะเก้าอี้กระดานดำอุปกรณ์ตกแต่งห้องเรียนเช่นแจกันดอกไม้ภาพวาด เป็นต้น

1.1.2 แสงสว่างได้แก่แสงธรรมชาติจากดวงอาทิตย์และแสงประดิษฐ์ซึ่งเป็นแสงจากหลอดไฟประดิษฐ์

1.2.3 เสียงได้แก่เสียงบรรยายของผู้สอนเสียงการสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้เรียนเสียงจากเครื่องขยายเสียงเหล่านี้จะต้องมีระดับความดังที่พอเหมาะ

1.2.4 อุณหภูมิได้แก่ระดับความชื้นของอากาศการถ่ายเทของอากาศการระบายอากาศโดยธรรมชาติและการระบายอากาศจากอุปกรณ์อำนวยความสะดวกได้แก่พัดลมเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

1.2 สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนได้แก่แหล่งความรู้ต่างๆเช่นแหล่งวิทยบริการห้องปฏิบัติการห้องทดลองโรงฝึกงานห้องสมุดศูนย์วัฒนธรรมต่างๆซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับการเรียนและการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากในห้องเรียน

2. สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพได้แก่สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกจิตใจเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนแบ่งออกเป็นองค์ประกอบสำคัญใหญ่ๆ 2 องค์ประกอบคือ

2.1 องค์ประกอบด้านนักศึกษา

2.1.1 บุคลิกภาพและพฤติกรรมของนักศึกษาจะมีความสัมพันธ์และอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบุคลิกภาพและพฤติกรรมของนักศึกษาที่สำคัญได้แก่การร่วมกิจกรรมการเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะการสมาคมภายในกลุ่มความมีระเบียบในการทำงานความเป็นประชาธิปไตย เป็นต้น

2.1.2 ระดับสติปัญญาระดับสติปัญญาของนักศึกษามีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรเลือกเนื้อหาและกิจกรรมที่เหมาะสมกับระดับสติปัญญาของนักศึกษาด้วย

2.1.3 สถานภาพทางครอบครัวจากงานวิจัยพบว่าพื้นฐานทางครอบครัวจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพบว่าอาชีพและรายได้ของบิดามารดามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกทั้งการเอาใจใส่ของผู้ปกครองจะส่งผลทางตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนั้นการจัดการศึกษาก็ควรคำนึงถึงในส่วนนี้ด้วยหากพบว่านักศึกษามาจากสภาพครอบครัวอย่างไรแล้วก็จะได้จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้เหมาะสมเช่นการจัดหาทุนการศึกษาแก่นักศึกษาที่มีสภาพครอบครัวที่ยากจนเพื่อที่นักศึกษาจะได้มีกำลังใจที่จะศึกษาเล่าเรียนมากยิ่งขึ้น

2.2 องค์ประกอบด้านผู้สอน

2.2.1 บุคลิกภาพและพฤติกรรมของครูผู้สอนบุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาจากงานวิจัยพบว่าบุคลิกภาพและพฤติกรรมของครูที่นักศึกษาต้องการได้แก่อารมณ์ดีร่าเริงยิ้มแย้มแจ่มใสไม่ดูด่านักศึกษาโดยไม่มีเหตุผลพูดจาไพเราะอ่อนหวานไม่หยาบคายไม่ดื่มสุรายาเสพติดและเล่นการพนัน

2.2.2 ความรู้และประสบการณ์มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งนี้จากงานวิจัยพบว่าวุฒิครูมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกล่าวคือนักศึกษาที่เรียนกับครูที่มีวุฒิสองจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากครูที่มีวุฒิต่ำทั้งนี้เนื่องจากครูที่มีวุฒิสองกว่าย่อมจะผ่านกระบวนการและเทคนิควิธีการสอนและวิชาการมากกว่าครูที่มีวุฒิต่ำและยิ่งถ้าหากว่าได้สอนตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่ได้เรียนมาด้วยแล้วจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2.2.3 เทคนิคการสอนการสอนของครูเริ่มตั้งแต่การวางแผนการสอนการดำเนินการสอนและการประเมินผลจากงานวิจัยพบว่าการวางแผนการสอนเป็นดังแปรสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครูผู้สอนมีการวางแผนการสอนที่ดีจะทำให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

3. สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมได้แก่สภาพแวดล้อมที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเช่นความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา กับนักศึกษาด้วยกัน นักศึกษากับครูผู้สอนรวมถึงกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆของโรงเรียน องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านสังคมเช่น

3.1 การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนจากงานวิจัยพบว่าบรรยากาศในชั้นเรียนมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 การสร้างแรงจูงใจหากนักศึกษาเกิดแรงจูงใจที่จะเรียนจะทำให้ผลการเรียนดีขึ้นแรงจูงใจจะมีทั้งภายนอกและภายในสำหรับแรงจูงใจภายนอกนั้นผู้สอนสามารถกระตุ้นเพื่อให้นักศึกษาสามารถแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ต้องการได้

3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักศึกษาความสำเร็จด้านวิชาการและพฤติกรรมของนักศึกษามีผลมาจากความสัมพันธ์ที่มีระหว่างครูและนักศึกษา กล่าวคือคุณภาพของความสัมพันธ์และการให้ความสนับสนุนร่วมมือกันส่วนบุคคลในชั้นเรียนมีผลต่อระดับความต้องการของนักศึกษาแต่ละคนเนื่องมาจากสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้และความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักศึกษาและมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จในการทำกิจกรรมด้านการเรียน

ดังที่กล่าวมาแล้วเห็นได้ว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนจะมีผลต่อการจัดการเรียนการสอนตลอดจนส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนของนักศึกษาเป็นอย่างมากในการจัดการเรียนการสอนจึงควรต้องตระหนักถึงการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านต่างๆดังที่กล่าวมาอย่างรอบคอบและจริงจังจึงจะบังเกิดผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างแท้จริงจากอิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางการเรียนดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อมภายนอกสถาบันการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนภายในสถาบันการศึกษาหรือสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนและที่ใกล้ตัวผู้เรียนมากก็คือสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนยังมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมาก

ดังนั้นสภาพแวดล้อมทางการเรียนจึงเป็นสิ่งที่ควรให้ความสนใจเป็นอย่างยิ่งไม่ควรเพิกเฉยเลย เพราะสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคนแต่โดยในสภาพความเป็นจริงนั้นเป็นที่สังเกตว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนต่างๆดังกล่าวไม่ค่อยได้รับความเอาใจใส่เท่าใดนักส่วนใหญ่จะมองข้ามไปจนเกิดผลเสียต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนดังนั้นถ้าครูและผู้บริหารได้ตระหนักถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อมทางการเรียนทำความเข้าใจและจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนของผู้เรียนก็จะช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดียิ่งขึ้นสอดคล้องกับ(ภฤชมันต์ วัฒนานรงค์.2555) กล่าวว่าคุณค่าที่ดี มาจากสิ่งแวดล้อมที่ดีสิ่งแวดล้อมที่ดีเป็นภาวะที่ส่งเสริมให้เกิดความคิด การหยั่งรู้การแก้ปัญหา ความซาบซึ้ง และจินตนาการ เป็นต้น สิ่งดี ๆ เหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้ในภาวะของสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและการจัดกระทำสิ่งแวดล้อมเป็นการสร้างเงื่อนไขของการเรียนรู้ให้เกิดสิ่งที่ดีงามได้เช่นกันการสร้างสิ่งแวดล้อมในสถาบันการศึกษา สำหรับผู้สอนและผู้เรียนเป็นการสร้างเงื่อนไขที่สามารถส่งเสริมให้เกิดความคิด การหยั่งรู้การแก้ปัญหา ความซาบซึ้ง และจินตนาการ ดังกล่าวข้างต้นได้สิ่งแวดล้อมสำหรับสถานศึกษาแบ่งได้ 2 ประการคือสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรมที่สามารถพบเห็นได้ด้วยสายตาหรือสัมผัสได้ด้วยการจับต้อง และสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรมซึ่งเป็นที่สามารถรู้สึกได้

1. สิ่งแวดล้อมรูปธรรมการสร้างสิ่งแวดล้อมรูปธรรมหรือทางกายภาพจะเกี่ยวข้องกับการสร้างวัตถุในรูปของอาคาร สถานที่ เช่นห้องน้ำ โรงอาหาร ห้องประชุม ห้องเรียน ห้องพักรวมทั้งภูมิทัศน์ การตกแต่งการจัดการจัดการใช้เครื่องมือทันสมัยพร้อมด้วยสื่อและอุปกรณ์ช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะอาดและมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อให้ดูแล้วเจริญตา น่าใช้ การดำเนินการเกี่ยวข้องกับการลงทุนต้องใช้ทั้งเงินและคนเพื่อให้มีสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดีความต้องการสำหรับผู้สอนหรือครู/อาจารย์สิ่งแวดล้อมที่ควรจัดให้เป็นพื้นฐานได้แก่ ห้องทำงานที่มีความเป็นส่วนตัวห้องน้ำที่สะอาด แห้ง หอม และใช้งานได้ตลอดเวลาจากการสำรวจสภาพแวดล้อมในสถาบันการศึกษาพบว่าห้องทำงานที่เป็นส่วนตัวของผู้สอนนั้นจะจัดให้กับคณาจารย์ในระดับอุดมศึกษาเป็นส่วนมากแต่ก็ยังมีสถาบันอุดมศึกษาอีกจำนวนมากเช่นกันที่คณาจารย์ไม่มีห้องทำงานที่เป็นส่วนตัว ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพส่วนตัวมักนิยมจัดไว้สำหรับผู้บริหารเท่านั้นครู/อาจารย์ที่ทำหน้าที่สอนในระดับวิทยาลัยและโรงเรียนส่วนมากยังไม่มีห้องทำงานส่วนตัวเมื่อผู้สอนขาดสมาธิอาจทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพลดลงความต้องการสำหรับผู้เรียนสิ่งแวดล้อมทางกายภาพจำเป็นเบื้องต้นที่สถานศึกษาควรจัดให้ผู้เรียนได้แก่ห้องเรียนที่ไม่แออัด ห้องน้ำสะอาด โรงอาหารเพียงพอพื้นที่พักผ่อนที่สะอาดปลอดภัย ตามลำดับ โดยเน้นความสะอาด เรียบร้อยเป็นสำคัญผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนพอใจกับความสวยงามของสถานศึกษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยและอยากจะมาเรียนความเป็นต้นแบบที่ดีของสถานศึกษาจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยมีรสนิยมของความสะอาดและความเป็นระเบียบที่เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองที่ดี และจะทำให้ผู้เรียนมีความสุข ใฝ่ใจกับการเรียนและใช้เวลากับการเรียนได้อย่างมีความสุข

2. สิ่งแวดล้อมนามธรรมการสร้างสิ่งแวดล้อมนามธรรมหรือทางความรู้สึกจะเกี่ยวข้องกับบรรยากาศ (Atmosphere) ของการเรียนการสอนทั้งของส่วนที่เป็นการทำงานของผู้สอนและส่วนที่เป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนถึงแม้ว่าปัจจัยที่จะสร้างบรรยากาศที่ดีนั้นเกี่ยวข้องกับคน ระบบบริหารและวัฒนธรรมองค์กรมากกว่าวัตถุแต่อย่างไรก็ตามความรู้สึกนั้นอาจมีผลจากวัตถุได้เช่นกันผลการศึกษาพบว่า การมีสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี การเลือกใช้วัสดุที่ตีการเลือกสีที่เหมาะสม สามารถสร้างความรู้สึกรอบบรรยากาศที่ดีได้เมื่อมีความรู้สึกที่ดีการปฏิบัติงานจะมีประสิทธิภาพการเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นผู้เรียนและผู้สอนยอมรับว่าพอใจให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงวัตถุมากกว่าสิ่งแวดล้อมทางจิตใจ ความต้องการสำหรับผู้สอนหรือครู/อาจารย์สิ่งแวดล้อมที่เป็นบรรยากาศที่ต้องการได้แก่ ความเป็นธรรมชาติ ความเป็นอิสระในความคิด และการยอมรับความสามารถ ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า ผู้สอน หรือครู/อาจารย์พอใจบรรยากาศที่มีความเป็นธรรมเป็นอันดับแรกส่วนความมีอิสระนั้นคณาจารย์ในระดับอุดมศึกษามีความพอใจมากกว่าระดับอื่น ๆ และการยอมรับความสามารถเป็นบรรยากาศที่คณาจารย์ทุกระดับต้องการให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา ความต้องการสำหรับผู้เรียนสิ่งแวดล้อมทางนามธรรมที่ผู้เรียนต้องการได้แก่ ความอบอุ่นปลอดภัยมิตรภาพระหว่างเพื่อน ระหว่างครู/อาจารย์ผู้สอนและบรรยากาศทางวิชาการ ตามลำดับผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนส่วนมากต้องการให้สถานศึกษาเป็นที่สำหรับมิตรภาพระหว่างเพื่อนและอาจารย์ มากกว่าการเป็นแหล่งวิชาการอย่างเดียวผู้เรียนส่วนมากพอใจกับแหล่งวิชาการที่มีอยู่ในสถานศึกษา เช่น ครู/อาจารย์และสื่อการสอน อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้และสามารถหาแหล่งวิชาการจากภายนอกมาเสริมได้แต่ต้องการบรรยากาศของการเป็นมิตรในรั้วสถานศึกษา เช่น ไม่เคร่งครัดกับระเบียบวินัย การแต่งกาย ความประพฤติก และการลงโทษจนเกินไป

ใช้เวลาให้ครบถ้วนตามตารางเวลาเรียน เป็นต้น จากการสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอนของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพฯ พบว่าความมีชื่อเสียงและการได้รับการยอมรับของสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งรูปธรรมและนามธรรมสถานศึกษาที่มีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับจากสังคมจะมีสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ดี ผู้สอนและผู้เรียนมีความภูมิใจที่เป็นส่วนหนึ่งของสถานศึกษาการค้นพบที่สำคัญพบว่าสถานศึกษาสามารถยกระดับความเชื่อมั่นและศรัทธาได้ด้วยการปรับสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมรูปธรรมหรือทางกายภาพ การมีอาคารที่สง่างามมีภูมิทัศน์ที่สวยงามสะอาดเรียบร้อยมีระบบสื่อสารและแสดงถึงการทำงานอย่างเป็นระบบ และมี Website ที่เชื่อถือได้ สามารถเพิ่มความเชื่อมั่น ความศรัทธาให้กับสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้อย่างมากจึงสามารถพบเห็นสถานศึกษาจำนวนมากออกแบบก่อสร้างอาคารและสร้างภูมิทัศน์ที่สวยงาม สำหรับสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรมนั้นสถานศึกษาปัจจุบันมีการปรับตัวเข้าสู่ระบบการบริหารจัดการสมัยใหม่ แต่ยังมีสถานศึกษาจำนวนมากยังมีวัฒนธรรมองค์กรแบบเดิมมีการสร้างความหวาดกลัวและการใช้อำนาจทั้งในระบบและนอกระบบมีกลุ่มผลประโยชน์และกลุ่มครองอำนาจครอบงำการบริหารจัดการของสถานศึกษา บรรยากาศแบบนี้จึงเป็นอุปสรรคของการพัฒนาสถานศึกษาในทุกด้าน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ในหลายหลักสูตรได้แก่การศึกษาเกษตร, การบริหารการศึกษา, เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, สถาปัตยกรรม, อิเล็กทรอนิกส์, การวิจัย และประเมินผลทางการศึกษา, ภาษาศาสตร์ประยุกต์-ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร, การศึกษาวิทยาศาสตร์, การบริหารอาชีวศึกษาและครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เนื่องจากในปี2557 ประเทศไทยจะเข้าสู่ประชาคมอาเซียนซึ่งเชื่อมโยงกับการแข่งขันในการจัดการศึกษาซึ่งจะมีแนวโน้มในการแข่งขันกันสูงมาก การจัดสภาพการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษาจึงมีความสำคัญ เพื่อตอบสนองความต้องการจัดสภาพการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลง อาทิการผสมวัฒนธรรม , ความแตกต่างทางภาษา รวมถึงความต้องการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยที่มุ่งเน้นการผลิตในระดับบัณฑิตศึกษาของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และปัจจุบันยังไม่มีมีการวิจัยเพื่อศึกษาแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในบริบทดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดยมุ่งเน้นทั้ง สิ่งแวดล้อมรูปธรรมและสิ่งแวดล้อมนามธรรม

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1.เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2.เพื่อศึกษาแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 3.เพื่อประเมินความพึงพอใจ ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่ได้

ขอบเขตของโครงการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อหาแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ฯ โดยการ

- 1.สัมภาษณ์ ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้แบบสัมภาษณ์
- 2.สนทนากลุ่มย่อย(Focus group)ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้อ

การวิจัยเชิงปริมาณ ศึกษาความพึงพอใจผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่ได้ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า5ระดับ

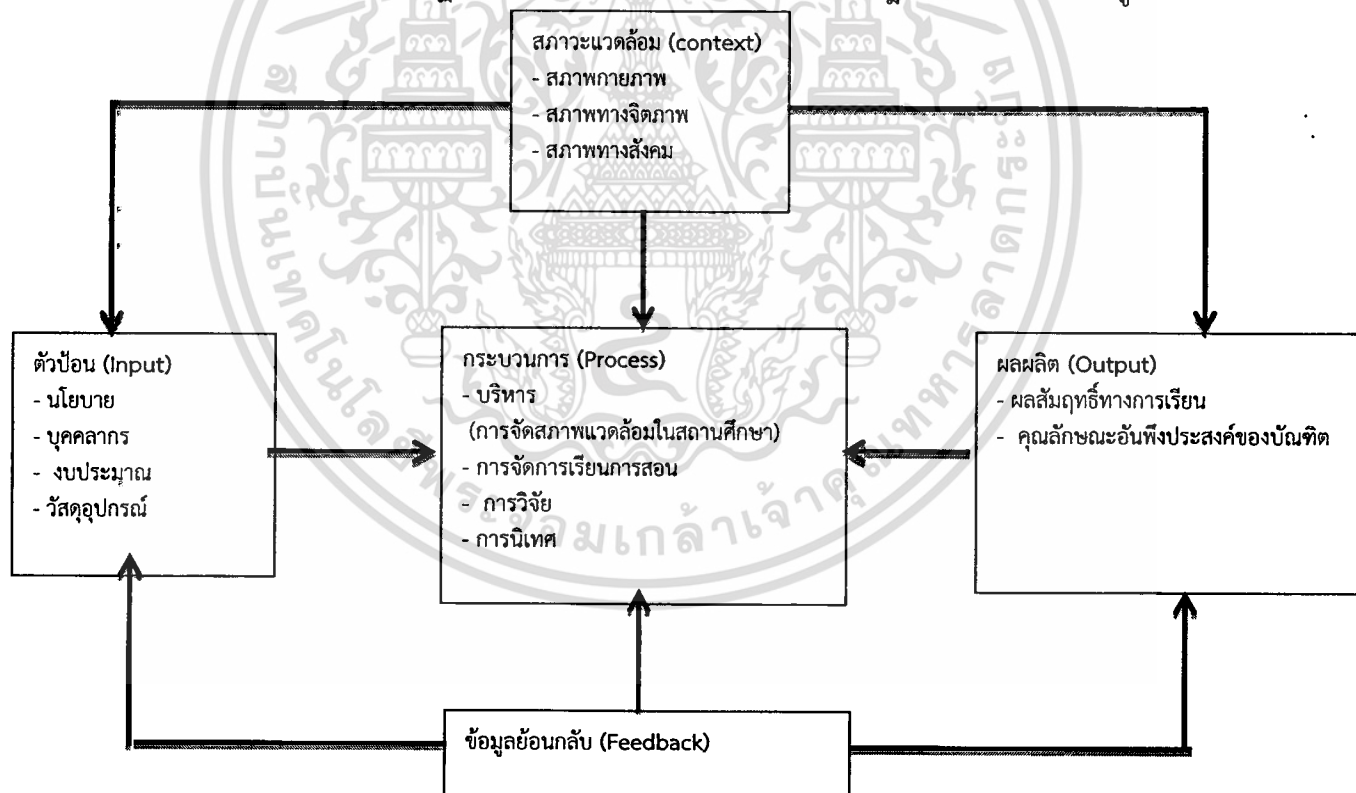
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การบริหารงานในสถานศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษานั้นเป็นการบริหารงานในเชิงระบบซึ่งเคทซ์ และคาน์ (Katz and Kahn) ได้กล่าวถึงวิธีการในเชิงระบบว่ามีความสัมพันธ์กันกล่าวคือตัวป้อน (input)

กระบวนการ(process) ผลผลิต(output) ผลย้อนกลับ(feedback) และสภาพแวดล้อม (environment) ทั้งนี้ความสัมพันธ์ของระบบดังกล่าวเริ่มจากปัจจัยพื้นฐานต่างๆ อาทิเช่นนโยบายหลักสูตรผู้บริหารคณาจารย์ นักศึกษางบประมาณอุปกรณ์สื่อการสอนอาคารสถานที่ฯลฯตลอดจนทรัพยากรประเภทอื่นๆ โดยที่การบริหาร การศึกษาในข้างต้นจะต้องคำนึงถึงผลผลิตรวมทั้งการที่จะเปลี่ยนแปลงปัจจัยอื่นๆให้ส่งผลผลิตที่มีคุณภาพซึ่ง ต้องอาศัยกระบวนการสำหรับการเปลี่ยนแปลงขององค์กรคือกระบวนการบริหารกระบวนการนิเทศรวมทั้ง กระบวนการวิจัยและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลให้ผลผลิตมีคุณภาพของสถานศึกษา เป็นไป ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอันได้แก่ เรื่องเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เพิ่มสูงขึ้นและมี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรได้กำหนด

อนึ่งสภาพแวดล้อมจะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบได้แก่ สภาพเศรษฐกิจสภาพสังคมการเมืองและ เทคโนโลยีตลอดจนสภาพทางภูมิศาสตร์ และเกณฑ์ที่ใช้ชี้วัดให้รู้ว่าผลผลิตเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ซึ่ง คือผลย้อนกลับนั่นเองนอกจากนี้อาจกล่าวได้ว่าผู้บริหารเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินการส ่งเสริมการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยที่ผู้บริหารจะเป็นผู้ที่มีบทบาทในการกำหนดนโยบายวางแผนและกำหนด กรอบแผนงานโครงการและชี้แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนการสอนดังที่ปรากฏรายละเอียดในแผนภูมิที่ 1



ภาพที่ 1.1 แผนภูมิ กรอบแนวคิดของการวิจัย

ที่มา บุรณาการจาก Daniel Kats and Robert L. Kahn, The Social Psychology of Organizations, 2nd ed. (New York : John and Sons , 1978) , 20.

สุเทพ อีรศาสตร์, ISO 14000 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (กรุงเทพฯ :สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2540), 9-10.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ

การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อหาปัจจัยและแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ โดยการ

1. สัมภาษณ์ ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้แบบสัมภาษณ์

2. สนทนากลุ่มย่อย(Focus group)ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้

การวิจัยเชิงปริมาณ ศึกษาความพึงพอใจผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่ได้ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า5ระดับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการวิจัย

1. ได้แนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สามารถจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา ได้อย่างมีคุณภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

2.1 อาเซียนกับการจัดการศึกษาไทย

2.2 หลักสูตรบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.3 กระบวนการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

2.4 การจัดการสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา

2.1 อาเซียนกับการจัดการศึกษาไทย

2.1.1 แนวทางการปฏิรูปการศึกษาของประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียน

การปฏิรูปการอุดมศึกษาในอาเซียนมีแนวโน้มที่สอดคล้องกันดังนี้ คือ 1) การกระจายโอกาสทางการศึกษา 2) การเน้นคุณภาพทางการศึกษา ทั้งในแง่ของกายการระดับคุณภาพการเรียนการสอนสู่ระดับสากล การพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัย และการขยายการศึกษาเฉพาะทางให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดในระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ที่มีความหลากหลาย ความยืดหยุ่นในการปรับตัวของทรัพยากรมนุษย์ และ 3) การเปิดเสรีทางการศึกษา ตลอดจนการเพิ่มมูลค่าในทางการศึกษาในการนำรายได้เข้าประเทศและการสงวนเงินตราในการเรียนต่อต่างประเทศ

ในส่วนของจุดเด่นร่วมด้านการปฏิรูปการศึกษานั้น ประเทศสมาชิกทุกประเทศให้ความสำคัญแก่การศึกษาในฐานะส่วนหนึ่งของแนวทางในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า โดยแนวทางปฏิรูปการศึกษาของอาเซียนในปัจจุบันมีจุดเด่นในแง่ของวิสัยทัศน์และปรัชญา อุดมคติทางการศึกษา ทั้งในลักษณะที่สอดคล้องไปในทำนองเดียวกันในลักษณะที่สอดคล้องกับแนวโน้มการแข่งขันในระดับสากลในศตวรรษที่ 21 ด้วยสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

แนวทางการปฏิรูปการศึกษาในอาเซียนนั้น มีแนวโน้มของการดำเนินแนวทาง 2 ประการ คือ การขยายการศึกษาให้ทั่วถึง และการยกระดับคุณภาพของการศึกษา ด้วยน้ำหนักและสมดุลที่แตกต่างกันไป ซึ่งในการยกระดับคุณภาพของการศึกษานั้น จุดร่วมของประเทศสมาชิกอาเซียนแบ่งออกได้เป็น 5 ประการ

1) มุ่งสู่สังคมฐานความรู้

2) เป้าหมายการยกระดับคุณภาพทางการศึกษาสู่ระดับสากล โดยบางประเทศได้กำหนดเป็นเป้าหมายหลักไว้อย่างชัดเจน เช่น สิงคโปร์ และเวียดนาม ในขณะที่ไม่ได้ระบุชัดเจนเช่นนั้น เช่น การที่พม่ามุ่งที่ความทัดเทียมทางการศึกษากับประเทศอาเซียน เป็นต้นนั้นก็ตาม ทว่าโดยนัยแล้วหมายถึงการยกระดับคุณภาพทางการศึกษาสู่ระดับสากลเช่นต้น ในเมื่อการศึกษาของประเทศอาเซียนหลายประเทศมีเป้าหมายอยู่ที่คุณภาพระดับสากล

3) การตอบสนองต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น

4) การศึกษาเป็นแนวทางไปในการยกระดับศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ

5) การศึกษาเพื่อพัฒนาทุนมนุษย์อย่างรอบด้าน

5.1) การปลูกฝังและสร้างเสริมความรู้คุณธรรม ศีลธรรม จริยธรรม

5.2) การปลูกฝังคุณลักษณะที่เหมาะสมของเยาวชนในยุคศตวรรษที่ 21 ควบคู่ไปกับ การ

ให้ความสำคัญกับอัตลักษณ์วิถีชีวิตปฏิบัติของคนในชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3) การให้ความสำคัญกับความหลากหลายขององค์ความรู้และความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง

2.1.2 ยุทธศาสตร์ด้านแนวทางที่เป็นจุดเด่นร่วมของประเทศไทยและประเทศสมาชิกอาเซียน

สำหรับแนวทางในการดำเนินการนั้น เป็นที่น่าสังเกตว่า ทุกประเทศสมาชิกรวมทั้งประเทศไทย มีจุดเด่นร่วมในแนวทางดำเนินการ 5 ประการ ต่อไปนี้ โดยส่วนใหญ่เป็นไปในแนวทางที่สอดคล้องกัน

- 1) Education for all
- 2) Community – Based Education
- 3) E-Education / ICT
- 4) การศึกษาเอกชนในการกำกับควบคุมของรัฐ
- 5) การศึกษานานาชาติ

1) Education for all

ประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจหรือรายได้ในระดับปานกลางและระดับต่ำ ล้วนให้ความสำคัญกับการขยายโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง โดยหลายประเทศได้ยึดถือแนวทางนี้มาเป็นเวลานานแล้ว เช่น สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ ในขณะที่บางประเทศอยู่ในระยะเริ่มต้นขยายโอกาสทางการศึกษาให้ครอบคลุมมากขึ้น กระนั้นก็ตาม อาจแบ่งแนวทางการดำเนินการออกได้เป็น 2 ส่วน

1) การขยายโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงในทุกระดับการศึกษา ซึ่งรวมถึงอุดมศึกษาด้วย ทั้งนี้ มีเพียงประเทศฟิลิปปินส์ประเทศเดียวที่ยึดแนวทางนี้

กล่าวคือ การศึกษาสำหรับทุกคนนั้นเป็นจุดเน้นที่เด่นชัดมากของฟิลิปปินส์ ตั้งแต่ทศวรรษที่ผ่านมา ดังคำประกาศของประธานาธิบดีในปี 2532 (ค.ศ.1989) ที่ว่า “ให้ทศวรรษที่ 1990 เป็นทศวรรษแห่งการศึกษาสำหรับทุกคน” ทั้งนี้ เป็นไปตามรัฐธรรมนูญของประเทศฟิลิปปินส์ ปี 2530 ซึ่งให้ความสำคัญต่อบทบาทของการศึกษาในการพัฒนาเยาวชนของประเทศให้มีคุณภาพอย่างทั่วถึงด้วยที่กำหนดบทบาทหน้าที่ของรัฐในการจัดการศึกษาตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐานถึงระดับอุดมศึกษาโดยที่ประชาชนไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและให้การศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาภาคบังคับสำหรับเด็กที่มีอายุถึงเกณฑ์ต้องเข้าเรียน

2) การขยายโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง โดยเน้นระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งเป็นแนวทางของประเทศสมาชิกอาเซียนที่เหลือทั้งหมด รวมทั้งประเทศไทย อันเป็นการสะท้อนถึงจุดร่วมในการรับเอาแนวทางการศึกษาในลักษณะที่เรียกว่า Education for all ตามมติสากลในการประชุม World Education Forum และ Millennium Development Goals

เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนที่กำลังเริ่มดำเนินแนวทางด้านการขยายโอกาสด้านการศึกษาคุณภาพอย่างทั่วถึงนั้น ก็พบว่าเป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับการปฏิรูปการศึกษาในแนวทางที่เรียกว่า Education for all นี้เป็นอย่างมาก โดยคำว่า การศึกษาที่มีคุณภาพนั้นกุมพหุพมุงให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณภาพตามมาตรฐานสากลและภูมิภาค ในลักษณะที่สามารถแข่งขันได้ในตลาดแรงงานโลกและตลาดแรงงานต่างๆ ในภูมิภาค ตลอดจนสามารถเป็นกลไกขับเคลื่อนให้สังคมและเศรษฐกิจพัฒนาต่อไป

อย่างไรก็ตาม สำหรับสิงคโปร์ นั้นนโยบาย Education for all เป็นนโยบายที่ประเทศสิงคโปร์ได้นำมาใช้ตั้งแต่เริ่มได้รับอิสรภาพจากระบอบการปกครองแบบอาณานิคมของอังกฤษเมื่อปี 2508 ทว่าในขณะนั้นมีลักษณะที่ค่อนข้างแตกต่างจากแนวทาง Education for all ที่ประเทศอื่นๆในอาเซียนที่ใช้ในปัจจุบัน กล่าวคือ สำหรับสิงคโปร์ในช่วงนั้นเป็นการเน้นที่การศึกษาพื้นฐานภาคบังคับเป็นเวลา 10 ปี ประกอบด้วยระดับประถมศึกษา 6 ปี และระดับมัธยมศึกษา 4 ปี ส่วนการเรียนในระดับที่สูงขึ้นหลังจากนั้นขึ้นกับความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ประกอบกับความสามารถในการรับนักศึกษาและสาขาวิชาที่เปิดสอนในสถาบันการศึกษาชั้นสูง แนวนโยบายดังกล่าวเป็นแนวทางเพื่อความอยู่รอด (Survival driven) ในช่วงแรกของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างชาติและการแก้ปัญหาความไม่เป็นระบบ ค่านิยมและภาษาที่แตกต่างกันไปตั้งแต่สมัยอาณาจักร จาก การมีโรงเรียนเอกชนเป็นจำนวนมากรองรับประชากรหลัก 4 ชาติพันธุ์ ที่มีอยู่ในประเทศ คือ จีน มาเลย์ อินเดียน และเอเชียเชื้อสายยุโรป (Eurasians)

ในปัจจุบันสิงคโปร์ยังคงให้ความสำคัญกับแนวทางการศึกษาอย่างทั่วถึงต่อไปทว่าด้วยแนวทางที่ เปลี่ยนไปมากในลักษณะที่ใกล้เคียงกับนานาชาติผสมผสานกับการเน้นในเชิงคุณภาพ กล่าวคือ เป็นการเปิดโอกาส ให้เด็กทุกคนในสิงคโปร์ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นเวลาอย่างน้อย 10 ปี โดยมีหลักสูตรระดับชาติและการ สอบวัดผลระดับชาติเมื่อจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาและเตรียมอุดมศึกษา (Junior college) ตามระบบการศึกษาซึ่งมุ่งสร้างทุนมนุษย์คุณภาพสู่ตลาดการจ้างงาน ริเริ่มแนวทางใหม่โดยการบูรณาการเสริมต่อเข้าไปในแนวทางเดิมข้างต้น เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กนักเรียนสามารถเลือกสถาบันการศึกษาตาม จุดแข็งและความสนใจที่แตกต่างกันหลังจากที่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาแล้ว โดยอาศัยหลักการด้าน เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Child centered) เช่นเดียวกับไทยโดยพยายามปรับปรุงให้ระบบการศึกษามี ความยืดหยุ่น (Flexible) และหลากหลาย (Diverse) มากขึ้นซึ่งมุ่งให้นักเรียนมีทางเลือก (Choice) มากขึ้น และมีความเป็นเจ้าของ (Ownership) กระบวนการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น

3) Community – Base Education

ประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้เกิดสังคมฐานความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตที่เข้าถึงชุมชน ในฐานะแนวทางที่นำมาใช้ร่วมกับ Education for all โดยให้ความสำคัญ กับการมีส่วนร่วมของชุมชนในกระบวนการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ ทั้งในและนอกระบบการศึกษา เช่นเดียวกับประเทศไทย ซึ่งมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติของไทย กำหนดให้การ จัดการศึกษายึดหลักการศึกษาดูตัวอย่างชีวิตสำหรับประชาชน ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาตลอดจน การพัฒนาสาระปลักรับกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ในส่วนของการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยนั้น ประเทศไทยมีการจัดทำกลยุทธ์ การจัดการความรู้และแหล่งเรียนรู้ พัฒนาศูนย์การเรียนรู้ชุมชนให้เป็นศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม อัธยาศัย จัดการศึกษาต่อเนื่อง ทั้งนี้ อยู่ระหว่างการยกย่องพระราชบัญญัติศึกษานอกโรงเรียนเพื่อเอื้อเพื่อ ต่อแนวทางการจัดและการส่งเสริมการศึกษานอกโรงเรียนดังกล่าว

ประเทศสมาชิกอาเซียนหลายประเทศมีการจัดโอกาสทางการศึกษาแนวนี้เช่นเดียวกับไทยในการให้ ครอบคลุมทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และที่สูงกว่านั้น เช่น ฟิลิปปินส์ ซึ่งมีการดำเนินตามรัฐธรรมนูญ ของประเทศในการให้ความสำคัญต่อบทบาทรัฐในการให้ความสำคัญต่อครอบครัวและชุมชนมุ่งเน้นคุณภาพ การศึกษา บทบาทสถาบันเอกชนในการศึกษาระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการที่รัฐส่งเสริมการเรียนรู้นอกระบบ การเรียนรู้ตามอัธยาศัย และการบูรณาการองค์ความรู้ของท้องถิ่นเข้าไปในกระบวนการเรียนรู้ ในทำนอง เดียวกัน รัฐบาลมาเลเซียส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนมาเลเซีย ให้มีความรู้หลากหลายและยืดหยุ่น เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องเพื่อยกระดับการศึกษาและทักษะของประชากรในวัยแรงงาน เป็นต้น

ทั้งนี้ รวมถึงประเทศพม่า ซึ่งเป็นประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนด้วย ถึงแม้ว่า พม่าในปัจจุบันนี้ ยังคงให้วัดเป็นแหล่งความรู้และการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน สำหรับประชาชนพื้นที่ห่างไกล ทั้งนี้ เพื่อให้ บรรลุเป้าหมาย Free Education for all ซึ่งรวมถึงการลดอัตราการไม่รู้หนังสือในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ด้วย นั้น รัฐบาลพม่าได้จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้หนังสือแห่งพม่าขึ้นมาเป็นการเพิ่มเติม ในส่งเสริมกิจกรรมเพื่อการรู้ หนังสือ มีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสำหรับการศึกษานอกโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา

ถึงแม้ว่าประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนส่วนใหญ่ยังคงเน้นที่การศึกษาพื้นฐาน เพื่อลดความยากจน และขจัดปัญหาการไม่รู้หนังสือของประชาชนในพื้นที่ต่างๆ รวมถึงประชากรวัยกำลังแรงงานแต่ก็อยู่ในระหว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาความเป็นไปได้และความพยายามในการขยายระดับการศึกษาให้สอดคล้องกับการยกระดับประสิทธิภาพการผลิต การพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศมากขึ้น

4) E-Education / ICT

บรูไนได้เริ่มใช้ระบบ ICT ในหลักสูตรการเรียนการสอนแบบบูรณาการในโรงเรียนในระดับประถมศึกษาเมื่อปี 2544 โดยมุ่งเน้นในวิชาหลักเช่น ภาษามาเลย์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ต่อมาเมื่อปี 2545 ที่การดำเนินการโครงการ Internet for School ตามด้วยโครงการ Design and Technology สำหรับโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปี 2546

นอกจากการส่งเสริมการศึกษาทางไกลเพื่อยกระดับการศึกษาและทักษะของกำลังแรงงานในมาเลเซียแล้ว รัฐบาลมาเลเซียยังหวังให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องธรรมดาสำหรับโรงเรียนทั่วไป โดยเชื่อมั่นว่า เทคโนโลยีสารสนเทศจะทำให้การศึกษามีความหมายมากกว่าการเรียนแบบเดิมๆ ในปัจจุบัน โรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาส่วนใหญ่เพียบพร้อมไปด้วยห้องคอมพิวเตอร์และบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ รัฐบาลมาเลเซียได้วางแผนปฏิรูปการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จภายใน 10 ปี ในขณะเดียวกันมีโครงการ Smart School ในฐานะโครงการต่อเนื่องจากแผนปฏิรูปการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกรอบของโครงการครอบคลุมไปถึงการวิจัยและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ที่หลากหลายสำหรับเนื้อหาหลัก 4 วิชา คือ ภาษามลายู ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

การอบรมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง เป็นส่วนหนึ่งของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาการศึกษาแห่งชาติสำหรับปี 2544-2553 ของเวียดนาม

สำหรับพม่า นั้น การพัฒนาความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทั้งในระดับพื้นฐานและระดับสูงเพื่อสร้างกลุ่มคนที่คุณภาพและทักษะทางด้าน ICT เป็นจุดเน้นที่สำคัญประการหนึ่งของแผนระยะสั้นเพื่อการพัฒนาศึกษาในช่วง ปี 2544-2545 ประกอบกับการเร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีข่าวสารอย่างกว้างขวางในการศึกษาตามแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารระหว่างปี 2544-2553 ซึ่งมุ่งหมายให้การใช้เทคโนโลยีข่าวสารในการศึกษานั้นเป็นเครื่องมือในการพัฒนามาตรฐานการศึกษา นอกเหนือไปจากการส่งเสริมความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมซึ่งนำไปสู่ประสิทธิภาพทางการค้าการลงทุนต่อไปในอนาคต

ทั้งนี้ พม่ามีความพยายามที่จะพัฒนาการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างจริงจังโดยริเริ่มการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2544 ซึ่งนอกเหนือจากการจัดตั้งโรงเรียนเอกชน 70 แห่งเพื่อเปิดสอนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ การจัดตั้งวิทยาลัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กว่า 20 แห่ง และสถาบันการศึกษาที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ 134 แห่ง แล้วยังมีการจัดตั้งมหาวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ศึกษา (University of Computer Studies) ขึ้นที่กรุงย่างกุ้งและมัณฑเลย์ มีนักศึกษาามาลงทะเบียนเรียนเพิ่มปีละ 800 คน ตลอดจนการจัดทำระบบ e-education เพื่อส่งเสริมการศึกษาทางไกล

5) การศึกษาเอกชนในกำกับควบคุมของรัฐ

เวียดนามมีการยกเลิกกฎระเบียบที่ควบคุมบทบาทเอกชนในด้านการศึกษา ส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาจัดแบบกึ่งรัฐ และการศึกษาโดยประชาชน ในการกำกับควบคุมของรัฐ ทำให้เกิดสถานศึกษาเอกชนเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอนุบาล สถานฝึกวิชาชีพ และระดับอุดมศึกษา มีการปรับนโยบายในลักษณะที่อนุญาตให้สถานศึกษาเอกชนเก็บค่าเล่าเรียนได้เองซึ่งเปิดโอกาสให้สถานศึกษาเอกชนเหล่านี้ มีรายได้จากค่าเล่าเรียนของนักเรียนและค่าบริการอื่นๆได้โดยตรง

6) การศึกษานานาชาติ

การศึกษานานาชาติเป็นกระแสการปรับตัวของทุกประเทศสมาชิกอาเซียนตั้งแต่ระดับอนุบาลไปจนถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปแจ้งประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับอุดมศึกษา ทั้งในประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลักภาษาหนึ่งในการเรียนการสอน เช่น ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย ซึ่งมีลักษณะของการต่อยอดจากแนวทางที่ได้ดำเนินการมาก่อนแล้วโดยให้ความสำคัญมากขึ้น และในประเทศที่ใช้ภาษาท้องถิ่นเป็นหลัก เช่น ไทย ลาว กัมพูชา เวียดนาม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกระแสใหม่ของการดำเนินการ ทั้งนี้ การเตรียมตัวเข้าสู่การเปิดเสรีทางการศึกษา และการเพิ่มมูลค่าทางการศึกษาในการนำรายได้เข้าประเทศและการสงวนเงินตราในการเรียนต่อต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษานั้น พอได้ในทั้งสองกลุ่มประเทศ

กระนั้นก็ตาม ในการจัดการศึกษานั้น ประเทศสมาชิกอาเซียนมีจุดเน้นด้านศูนย์กลางการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปในขณะที่ประเทศไทย สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการปฏิรูปการศึกษา การปฏิรูปการศึกษาในแนวทางที่เรียกว่า Education for all ของกัมพูชาเน้นคนจนเป็นศูนย์กลางแม้ว่าแนวคิดส่วนใหญ่เน้นใกล้เคียงกับของไทย คือ มิใช่เพียงการขยายการศึกษาให้ทั่วถึงแก่ประชาชนทุกคน หากแต่ยังเน้นการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ระดับมาตรฐานสากลและภูมิภาคสำหรับประชาชนทุกเพศทุกวัย ทุกระดับสถานะทางเศรษฐกิจ ทุกพื้นที่ ทุกเชื้อชาติ แม้ผู้พิการทางร่างกาย นอกจากนี้ ประเทศมาเลเซียได้รวมศูนย์ไว้ที่นักเรียนเพียงอย่างเดียว หากแต่เน้นการผสมผสานอย่างเหมาะสมระหว่างยุทธศาสตร์การเรียนรู้ เพื่อสร้างความสามารถพื้นฐานกับการส่งเสริมการพัฒนาโดยรวมของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามปรัชญาการสอนในโครงการ Smart School

ทุกประเทศสมาชิกอาเซียนมีพัฒนาการด้านดัชนีการพัฒนามนุษย์ตามแนวทางของ UNDP เพิ่มสูงขึ้นอย่างมากเป็นที่คาดการณ์ได้ว่า ดัชนีการพัฒนามนุษย์หลังจากปี 2545 น่าจะสูงเพิ่มขึ้นในทุกประเทศอาเซียน เมื่อพิจารณาพัฒนาการของดัชนีด้านการศึกษาต่อไป นี้ คือ การขยายโอกาสทางการศึกษาอัตราการรู้หนังสือของผู้ใหญ่ จำนวนผู้เข้าเรียนในระดับอุดมศึกษา

2.1.3 ความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการศึกษา : นัยต่อบทบาทของไทยในความร่วมมืออาเซียนด้านการศึกษา

ความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านการศึกษาเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของประเทศสมาชิกอาเซียน ซึ่งประกอบด้วย การปรับปรุงในเชิงปริมาณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายโอกาสทางการศึกษา การยกระดับคุณภาพทางการศึกษา การนำโครงสร้างพื้นฐานสิ่งอำนวยความสะดวกและเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามารองรับการขยายโอกาสทางการศึกษาและการยกระดับคุณภาพทางการศึกษาตลอดจนการบริหารจัดการทางการศึกษาในเชิงคุณภาพ และการจัดทำแผนทางการศึกษา การยกระดับคุณภาพทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นจุดเน้นของประเทศไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย และเวียดนาม ซึ่งมีแนวโน้มการมุ่งยกระดับนักศึกษาและบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาสู่มาตรฐานสากล ด้วยความสามารถ การยกระดับคุณภาพทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นจุดเน้นของประเทศไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย และเวียดนาม ซึ่งมีแนวโน้มการมุ่งพัฒนายกระดับนักศึกษาและบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษา สู่มาตรฐานสากล ด้วยความสามารถเชิงวิชาการเปรียบเทียบกับนานาชาติ มีความพยายามในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกไร้พรมแดนและกระแสการเปิดเสรีทางการศึกษา

ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษา ในลักษณะข้อตกลงที่ทำร่วมกันในระดับสถาบันต่อสถาบัน มีทั้งในส่วนของมหาวิทยาลัยรัฐและมหาวิทยาลัยเอกชน ทั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาของประเทศที่พัฒนาแล้วและมีความก้าวหน้าทางการศึกษาโดยมีกิจกรรมครอบคลุมตั้งแต่การแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ข่าวสาร และผลงานทางวิชาการ การแลกเปลี่ยนบุคลากรด้านการศึกษาวิจัย การแลกเปลี่ยนนักศึกษา การให้ทุนการศึกษาและฝึกอบรมบุคลากรด้านการศึกษาวิจัย การสนับสนุนทางการเงินในกิจกรรมการเรียนการสอนการวิจัย การจัดทำหลักสูตรนานาชาติเพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิชาการในระดับสากล ทั้งใน แบบ e-Learning, Virtual universities และ ในแบบธรรมดาที่นิยมกันทั่วไป ตลอดจนการสอนร่วมกันผ่านระบบการเรียนการสอนที่ใช้ในการสื่อสารผ่านดาวเทียม ทั้งนี้ เห็นได้ชัดในกรณีของไทย สิงคโปร์ และมาเลเซีย โดยความร่วมมือนั้นครอบคลุมในหลายสาขาวิชา ทั้งในลักษณะที่สนองความต้องการของตลาด และการสร้างเสริมศักยภาพทางลึกของสาขาวิชา ทั้งในสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพตลอดจนสหสาขาวิชา

ความร่วมมืออาเซียนด้านการศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของความร่วมมือเฉพาะด้านของอาเซียน (ASEAN Permanent Cooperation) โดยเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ทศวรรษแรกของการก่อตั้งอาเซียนเมื่อ Asean Permanent Committee on Socio-Cultural Activities จัดการประชุมด้านการศึกษาก่อนครั้งแรกในช่วงเดือนตุลาคม 2518

ความร่วมมือเพื่อพัฒนาการเป็นลำดับอย่างช้าๆ ทั้งในเชิงกลไกการบริหารจัดการและในเชิงสาระความร่วมมือ โดยในเชิงกลไกการบริหารจัดการนั้น มีความพยายามในการผลักดันให้ความร่วมมือด้านการศึกษาของอาเซียนมีลักษณะทางการและมีผลในเชิงนโยบายและในเชิงปฏิบัติมากขึ้นด้วยการยกระดับความร่วมมือนี้สู่ระดับรัฐมนตรีอาเซียนด้านการศึกษา โดยการประชุมระดับรัฐมนตรีอาเซียนด้านการศึกษา หรือที่เรียกว่า Meeting of Asean ministers of Education จัดขึ้นเป็นครั้งแรกในเดือนธันวาคม 2520 หลังจากการประชุมด้านการศึกษากว่า 2 ครั้ง ไม่นานนักภายใต้ ASEAN Permanent Committee on Socio-Cultural Activities ต่อมาเมื่ออาเซียนมีการปรับตัวในเชิงโครงสร้างเพื่อให้ความร่วมมือในด้านต่างๆ เป็นกลไกการบริหารความร่วมมืออาเซียนด้านการศึกษาตั้งแต่ปี 2552

ในแง่สาระความร่วมมือนั้น เน้นการดำเนินการในลักษณะที่ไม่เข้าซ้อนทับการดำเนินการขององค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีอยู่แล้วได้แก่ UNESCO และ SEAMEO เป็นต้น หากแต่ให้สอดคล้องกับความพยายามขององค์กรความร่วมมือด้านการศึกษาที่มีแล้วนั้นๆ และเพื่อหาทางทำให้ความร่วมมือด้านการศึกษาในภูมิภาคอาเซียนมีความเข้มแข็งมากขึ้น เริ่มจากการเน้นความร่วมมือด้านการศึกษาเพื่อการพัฒนา (Development Education) ด้วยความพยายามในการจัดตั้งเครือข่ายอาเซียนด้านการพัฒนาการศึกษาตามมติที่ประชุมด้านการศึกษาก่อนแรกภายใต้ ASEAN Permanent Committee on Socio-Cultural Activities นั้น

เท่าที่ผ่านมา จัดได้ว่า เครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียนเป็นเครือข่ายที่เข้มข้นมากที่สุดในการส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอาเซียน ประกอบด้วยมหาวิทยาลัย สมาชิก 17 แห่งทั่วอาเซียน

ข้อเสนอแนะต่อบทบาทของไทยในความร่วมมืออาเซียนด้านการศึกษาแบ่งออกได้เป็น 2 ประการ คือ

1) แนวทางในการดำเนินการ

ประเทศไทยควรผลักดันในการยกระดับความร่วมมือด้านการศึกษาระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์อาเซียนและแผนปฏิบัติการต่างๆ ที่รองรับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนปฏิบัติการเวียงจันทน์ ในการส่งเสริม “ให้ประชาชนทุกคนได้รับการศึกษาด้วยมาตรฐานสูง” โดยอาศัยความร่วมมือในลักษณะเครือข่าย ตลอดจนความร่วมมือในลักษณะหุ้น (Partnership) กับองค์กรอื่นๆ ด้านการศึกษาในระดับภูมิภาค เช่น SEAMEO และในระดับสากล เช่น UNESCO เพื่อให้เกิดเป็นความพยายามที่สอดคล้องกันในการจัดการศึกษาให้แก่ประชาชนในภูมิภาค

2) สาระในการดำเนินการด้านความร่วมมือทางการศึกษาของอาเซียนสู่การเป็นประชาคมฐานความรู้และประชาคมผู้นำในการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของการวิจัยและพัฒนาที่เหมาะสมกับอัตลักษณ์ของประเทศสมาชิกอาเซียน โดยลักษณะของการส่งเสริมต่อการยกระดับการพัฒนาทางการศึกษาให้ชัดเจน สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมในศตวรรษที่ 21 มากขึ้น ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในวัยเรียนสู่ Knowledge Workers ซึ่งสามารถยกระดับตัวเองสู่การเป็น Knowledge Entrepreneurs ตลอดจนการเป็น Knowledge and Productive Elder Citizens ของภูมิภาคได้ต่อไปนี้ ทั้งนี้ ความจำเป็นเร่งด่วนที่มีความสำคัญลำดับต้นและน่าจะจัดให้อยู่ในแผนระยะสั้นและระยะกลางของภูมิภาค คือ

2.1.1) ความร่วมมือในหารเร่งระดับการศึกษาอาชีวศึกษา และการศึกษานอกระบบที่มีชุมชนเป็นฐานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพด้วยน้ำหนักที่ทัดเทียมกับความพยายามด้าน Education for all สำหรับการศึกษาระดับพื้นฐานในระบบโรงเรียนและการอุดมศึกษา ด้วยความตระหนักในด้านมาตรฐานภูมิภาคที่ทัดเทียมกับระดับสากล เพื่อเป็นฐานในการส่งต่อความร่วมมือไปยังการจัดทำ Mutual Recognition Arrangement ซึ่งเป็นความท้าทายที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ในระดับภูมิภาค ระดับสากล ภายใต้โครงการการค้าโลก และการจัดเขตการค้าเสรีทวิภาคีกับประเทศต่างๆ ทั้งที่พัฒนาแล้วและที่กำลังพัฒนา

2.1.2) การขยายโอกาสด้านแแกนสมองในระดับท้องถิ่นและระดับชาติด้วยรอยต่อที่เหมาะสมระหว่างการศึกษาในระบบกับนอกระบบ

2.2) การขยายโอกาสและยกระดับคุณภาพทางการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาให้เป็นปัจจัยสำคัญและเป็นฐานส่งต่อนักเรียนสู่ระดับอุดมศึกษาเพิ่มมากขึ้น ในฐานะแผนระยะกลางของภูมิภาค

2.3) ความร่วมมือในการยกระดับคุณภาพของมหาวิทยาลัยทั้งที่เน้นด้านการเรียนการสอนและการยกระดับคุณภาพของมหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย ด้วยการอุดหนุนทรัพยากรอย่างเพียงพอเพื่อการลงทุนด้านการวิจัยตลอดจนการพัฒนาบุคลากรให้มีขีดความสามารถในระดับนานาชาติ เพื่อความเชี่ยวชาญเฉพาะทางหลากหลายสาขาวิชา โดยสามารถเชื่อมต่อและบูรณาการกันได้ในลักษณะที่สอดคล้องกับแนวทางการยกระดับศักยภาพทางเศรษฐกิจสังคมของประเทศและภูมิภาคในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งเพื่อสร้างองค์ความรู้และเป็นหุ้นส่วนในประชาคมวิชาการระดับนานาชาติมากขึ้น ทั้งนี้ ควรผลักดันให้ ASEAN University Network มีบทบาทมากขึ้นในด้านการวางแผนการพัฒนาอุดมศึกษาของภูมิภาคในอนาคตในการพัฒนาเครือข่ายมหาวิทยาลัยวิจัย และมหาวิทยาลัยที่เน้นการเรียนการสอนของอาเซียน ให้การอุดมศึกษาของอาเซียนมีบทบาทมากขึ้นในการส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้ และการวิจัยในอาเซียน ในลักษณะที่สอดคล้องกับยกระดับศักยภาพการแข่งขันของประเทศสมาชิก และการลดผลกระทบของโลกาภิวัตน์ต่อวิถีชีวิตและอัตลักษณ์ของประเทศสมาชิกซึ่งเป็นสังคมพหุวัฒนธรรมที่มีคุณค่าในฐานะทุนทางสังคมทางวัฒนธรรม ในฐานะแผนระยะกลางของภูมิภาค

2.4) ความร่วมมือในเชิงนโยบาย การวางแผน การวิจัยและการพัฒนาการจัดทำและยกระดับมาตรฐานการศึกษาในระดับต่างๆ ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระทรวงศึกษาธิการของประเทศสมาชิก ในฐานะกลไกหลักที่รับผิดชอบด้านการศึกษา ตลอดจนแนวทางที่เหมาะสมสอดคล้องร่วมกันของสถานศึกษาในภูมิภาคบนถนนนานาชาติ ในฐานะแผนระยะสั้นและระยะกลางของภูมิภาค

2.5) การส่งเสริมการพัฒนาสถานศึกษาไ้แก้ว ทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา โดยจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาและการปรับตัวของครูและบุคลากรทางการศึกษาในการรองรับสถานศึกษาไ้แก้วให้ทัดเทียมกับการพัฒนาเชิงโครงสร้างแก้วในฐานะแผนระยะกลางของภูมิภาค

ผลที่คาดว่าจะได้รับ คือ ประเทศไทยมีแนวทางการสร้างกลยุทธ์ความร่วมมือในการพัฒนาความเข้มแข็งทางการศึกษาของไทยอันจะนำไปสู่การสร้างความเป็นเอกภาพและพัฒนาความเข้มแข็งทางการศึกษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน

บรรณานุกรม :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขาธิการสภาการศึกษาแห่งชาติ. สำนักงาน. รายงานการวิจัยเปรียบเทียบการปฏิรูปการศึกษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.2549.)

2.1.4เรียนแบบอาเซียน

สรุปประเด็นจาก “สารคดี ASEAN BEYOND 2015 สู่นาคตาอาเซียน ตอน เรียนอย่างอาเซียน” ออกอากาศทางช่อง Thai PBS วันศุกร์ที่ 19 ตุลาคม 2555 เวลา 22.00-23.00 น.

ประชากรทั่วอาเซียน ซึ่งราว 680 ล้านคนกำลังอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะใน ปี 2558 หรืออีกไม่กี่ปีข้างหน้า 10 ประเทศอาเซียน คือ ไทย ลาว พม่า เวียดนาม กัมพูชา และประเทศใกล้เคียงเส้นศูนย์สูตรอย่างประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ บรูไน อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ จะรวมเศรษฐกิจเป็นหนึ่งเดียว ภายใต้ชื่อ ประชาคมอาเซียน ASEAN ครั้งจากการเกิดขึ้นใหม่ของประเทศที่มีศักยภาพเศรษฐกิจสูงเป็นอันดับต้นๆของโลกจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากมายต่อประชาชนของทุกประเทศทั่วทั้งอาเซียน ส่งผลต่อคนทุกระดับอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากการรวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงจากอดีตสู่ปัจจุบันมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ตามหลักวิชาการ ซึ่งการคาดการณ์อาจเปลี่ยนแปลงได้จากหลากหลายปัจจัย

รายงานจาก Association of Southeast Asian nation หรือสำนักงานเลขาธิการอาเซียน กรุงจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย ถึงการวิเคราะห์ศักยภาพของแต่ละประเทศผ่านระบบการศึกษา ซึ่งหากเปรียบ 10 ประเทศเมื่อรวมตัวกันเป็นองค์กรหนึ่งองค์กร ประเทศที่ทำหน้าที่ต่างๆในองค์กรจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญ ใน 2 เรื่อง คือ นโยบายการศึกษา และระบบการจัดการศึกษามีดังนี้

· สิงคโปร์ : เหมาะสมกับตำแหน่งผู้บริหารสูงสุดขององค์กรและควบคุมหน่วยงานด้านการเงินการจัดการการค้าและการลงทุน

บรูไน,เวียดนาม:บรูไนโดดเด่นและมีความเหมาะสมในตำแหน่ง CCO หรือผู้จัดการองค์กร ด้านบริหารการสื่อสารองค์กร เช่นเดียวกับ เวียดนาม

มาเลเซีย : ที่ได้ชื่อว่าเป็นเลิศด้านข้อมูลข่าวสาร เหมาะสมกับการเป็นนักวิจัยค้นคว้าและพัฒนาในองค์กร

ฟิลิปปินส์ : มีความเชี่ยวชาญด้านการใช้ภาษาอังกฤษเป็นอย่างมาก จึงเหมาะสมกับการดูแลงานด้านการต่างประเทศที่ต้องติดต่อกับชาวต่างประเทศ

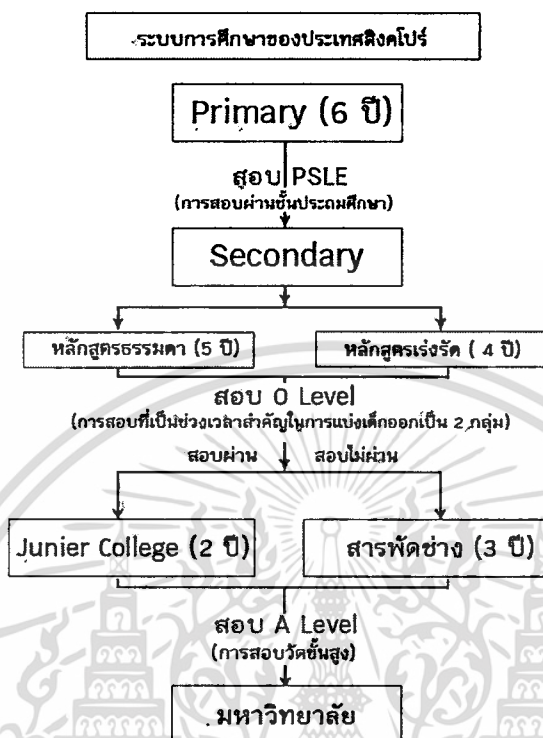
ลาว : มีความเป็นมิตรใจดี มีบุคลิกที่อ่อนโยน จึงมีความเหมาะสมกับหน้าที่ในการดูแลลูกค้าขององค์กร

ไทย,อินโดนีเซีย :ไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีประชากรมีมนุษย์สัมพันธ์ดี รักสนุก เหมาะสมกับงานด้านการตลาดและประชาสัมพันธ์ หรืออาจมอบหมายให้ดูแลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับ อินโดนีเซีย ที่มีศักยภาพด้านนี้ด้วยเช่นกัน

เพราะถือว่าประชาชนคือทรัพยากรที่มีความสำคัญที่สุด รัฐบาลสิงคโปร์จึงอุดหนุนงบประมาณด้านการศึกษาโดยพลเมืองแทบจะเรียนฟรีและโรงเรียนประถมศึกษา-มัธยมศึกษาล้วนแต่เป็นโรงเรียนของรัฐบาลหรือกึ่งรัฐบาล โรงเรียนเอกชนมีเพียงในระดับอนุบาลและโรงเรียนนานาชาติเท่านั้น ในการสอบเรียนต่อใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับมหาวิทยาลัยของนักเรียนสิงคโปร์คือการแข่งขันอันยาวนานโดยเด็กๆตั้งเตรียมตัวสอบเก็บคะแนนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาและมหาวิทยาลัย ซึ่งโครงสร้างด้านการศึกษาของประเทศสิงคโปร์มีดังนี้



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างระบบการศึกษาของประเทศสิงคโปร์

โรงเรียนกวดวิชาในประเทศสิงคโปร์นั้นมีทั้งที่เป็นของรัฐบาลและเอกชน ซึ่งนักเรียนอย่างน้อย 6 ใน 10 คนเลือกที่จะเรียนพิเศษเสริมจากสิ่งที่เรียนในชั้นปกติโดยในเป้าหมายคือการสอบเข้าเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัยของรัฐจากการแข่งขันที่เข้มข้นในการสอบเข้าเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัย ทำให้เด็กนักเรียนชาวสิงคโปร์มีความมุ่งมั่นและตั้งใจในการเรียนเป็นมา

การเปลี่ยนแปลงการศึกษาที่เข้มงวดของประเทศสิงคโปร์ รัฐบาลจึงได้มีนโยบายการจัดการระบบการศึกษาใหม่ที่เรียกว่า “Teach Less Learn More” หรือ TLLM คือ ครูสอนให้น้อยลงและเปิดโอกาสให้เด็กนักเรียนได้เรียนรู้มากขึ้น

ตัวอย่างหนึ่งจากห้องเรียน Ignite ที่จัดรูปแบบการเรียนการสอนแบบ Teach Less Learn More ใน Temasek Junior College ประเทศสิงคโปร์ซึ่งครูไม่จำเป็นต้องยืนสอนหน้าห้องเรียน แต่เด็กจะได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยมีครูเป็นเพียงผู้แนะแนวทางให้ เด็กๆเรียนรู้การทำงานร่วมกันอย่างเป็นกลุ่ม การวางแผนและรับผิดชอบต่อการเรียนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยในการทำรายงานเพื่อวิจัยเรื่องหนึ่งๆครูแค่ช่วยเสริมและแนะนำนักเรียน แต่ไม่ได้สอนเนื้อหาโดยตรง และปล่อยเวลาให้นักเรียนสืบค้นเนื้อหาจากข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตที่สำคัญการเรียนแบบ Teach Less Learn More ที่รัฐบาลสิงคโปร์พยายามให้เกิดขึ้น นั้นยังเป็นการเรียนรู้เสมือนห้องเรียนอิสระ ที่ไม่มีรูปแบบตายตัวนักเรียนสามารถค้นคว้าสิ่งที่ต้องการเรียน แม้บางครั้งอาจจะอยู่นอกเหนือหลักสูตรไปบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันการเรียนการสอนแบบ Teach Less Learn More (TLLM) ครูสอนน้อยลง เด็กเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งมีจุดเริ่มต้นจากเพียง 29 โรงเรียนในปี 2549 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 266 โรงเรียนเป้าหมายคือการส่งเสริมให้เยาวชนสิงคโปร์ได้ประสบการณ์และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตมากกว่ามุ่งหวังเพื่อคะแนนสอบในชั้นเรียน เพื่อให้เนื้อหาสนุกไม่หนักจนเกินไป ซึ่งทำให้เด็ก ๆ มีเวลาเหลือมากพอสำหรับการพัฒนาตนเองและเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างรอบด้านมากกว่าที่จะเตรียมตัวสอบเพียงอย่างเดียว

อีกประเทศหนึ่งที่มีความน่าสนใจของการจัดระบบการศึกษา นั่นก็คือ เวียดนาม ที่มีคะแนนคุณภาพการศึกษาระดับเป็นอันดับ 7 ในอาเซียน คือ 3.7 คะแนนซึ่งสูงกว่าประเทศไทยที่อยู่ในอันดับที่ 8 และมีนักศึกษาเรียนต่างประเทศเพิ่มขึ้นเป็น 10 เท่าจากเมื่อ 10 ปีที่แล้ว โดยคนเวียดนามให้ความสำคัญกับการศึกษามากขึ้นเพราะเชื่อมั่นว่าการได้เข้าสู่มหาวิทยาลัยคือโอกาสที่สำคัญของอนาคตที่ดี เด็กเวียดนามส่วนใหญ่เลือกเรียนในสาขาการจัดการธุรกิจและการเงิน การท่องเที่ยว เทคโนโลยีสารสนเทศ และอีกสองสาขาที่กำลังมาแรงในขณะนี้คือ สาขาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ที่มีเด็กรุ่นใหม่ให้ความสนใจมากขึ้น การสอบเข้ามหาวิทยาลัยในเวียดนามนั้นเข้มข้นไม่แพ้ชาติใดในอาเซียน เพราะการเรียนสูงๆคือสิ่งที่พ่อแม่และแม่ชาวเวียดนามคาดหวังให้ลูก ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยนั้นไม่มีกิจกรรมมากนัก ไม่มีกลุ่มสนทนา การทุกคนเคร่งเครียดกับการเรียนการสอนเพราะเป้าหมายสูงสุดคือปริญญาบัตรอันเป็นความภาคภูมิใจและเป็นเกียรติที่จะสามารถเปลี่ยนชีวิตที่ยากลำบากให้ดีขึ้นได้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทุกคนจึงมุ่งมั่นเตรียมตัวให้พร้อมกับการสอบเข้ามหาวิทยาลัย โดยในเดือน กรกฎาคมของทุกปีเด็กๆชาวเวียดนามจะมุ่งเข้าสู่นครโฮจิมิน เมืองหลวงของประเทศเวียดนามเพื่อเตรียมตัวสอบเข้าก่อนเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ซึ่งจะมีนักศึกษาอาสาสมัครจากรั้วมหาวิทยาลัย คอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียนเหล่านั้น

นับตั้งแต่ปี 2530 ที่ประเทศเวียดนามประกาศใช้กฎหมายว่าด้วยการลงทุนต่างชาติ (เวียดนาม ปี 2531-2550 GDP. 7%-3.48%) ตลาดเวียดนามที่มีประชากรถึง 91 ล้านคนกลายเป็นตลาดใหญ่ที่นักลงทุนต่างชาติสนใจ โดยประเทศไทยลงทุนในเวียดนามโดยมีตัวเลขมูลค่าการลงทุนสูงถึง 179.8 พันล้านบาท เป็นอันดับที่ 3 รองจากสิงคโปร์และมาเลเซีย ดังนั้นเด็กเวียดนามที่ไม่ได้สอบเข้ามหาวิทยาลัยในปีนั้น ก็อาจต้องเรียนภาษาเพิ่มเติม ซึ่งพวกเขาเรียนทั้งภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาสากลและภาษาไทยด้วย ปัจจุบันทิศทางการเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชาวเวียดนามเปลี่ยนไปจากเดิมที่สนใจเรียนในสาขาเศรษฐศาสตร์และการเมืองมาเป็นการเรียนในสาขาวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์โดยหลังจากที่มีโรงงานต่างๆ บริษัทต่างๆมาตั้งรากฐานการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ เพราะเห็นว่าเป็นโอกาสอันดีที่จะได้เติบโตในสาขาอาชีพเหล่านี้

ในขณะที่นักเรียนเวียดนามและสิงคโปร์ต้องเรียนอย่างหนักเพื่อเตรียมตัวเข้าสอบในมหาวิทยาลัย แต่แตกต่างโดยสิ้นเชิงกับนักเรียนในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ที่การแข่งขันทางการศึกษาไม่เข้มข้นเพราะเด็กส่วนใหญ่ไม่นิยมเรียนต่อในมหาวิทยาลัยเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ในอาเซียน โดยสัดส่วนของเด็กลาวอายุ 17-18 ปี เรียนต่อในมหาวิทยาลัยเพียง 13.4% ขณะที่ประเทศไทยมีสูงถึง 44.7% ครอบครัวชาวลาวยังมีฐานะดีนิยมส่งลูกไปเรียนต่างประเทศเช่น ไทยหรือเวียดนาม หรือครอบครัวที่มีรายได้ไม่มากนักก็จะเลือกออกมาทำงานทำหรือเรียนต่อในสาขาอาชีพที่ใช้เวลาเรียนแค่ 3 ปี ดังนั้นจำนวนมหาวิทยาลัย 3 แห่ง ในประเทศจึงเพียงพอกับจำนวนนักศึกษาในแต่ละปี ในการเรียนระดับมหาวิทยาลัยนักศึกษาลาวส่วนใหญ่มีค่านิยมจะเข้าเรียนในคณะบริหารศาสตร์และเศรษฐศาสตร์หรือบริหารธุรกิจเป็นเพราะปัจจุบันประเทศลาวเป็นประเทศที่เปิดตลาดเศรษฐกิจสู่โลกใหม่ ทำให้สังคมมีความต้องการในสาขาอาชีพนี้มากขึ้น

ปี 2554 รัฐบาลลาวได้ปรับแผนปฏิรูปการศึกษาแห่งชาติจากเดิมในระบบ 5:3:3 จำนวน 11 ปี คือ ชั้นประถมศึกษา 5 ปี (ป.1-ป.5) ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี (ม.1-ม.3) และมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี (ม.4-ม.6) มาเป็น 12 ปี คือ 5:3:4 คือเพิ่มขึ้น ๗.7 ชั้นเพื่อให้หลักสูตรการศึกษาใกล้เคียงกับประเทศอื่นๆในอาเซียน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น เวียดนาม สิงคโปร์ เพื่อตอบสนองต่อนโยบายตามแผนปฏิรูปการศึกษาและเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

รายงานความสามารถในการแข่งขันด้านต่างๆจาก World Economic Forum ได้จัดอันดับคุณภาพการศึกษา ปี 2554 ในแต่ละประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยสิงคโปร์ อันดับที่ 1(5.9 คะแนน) อันดับที่ 2 มาเลเซีย (5.1 คะแนน) อันดับที่ 3 บรูไน(4.6 คะแนน) อันดับที่ 4 อินโดนีเซีย (4.2 คะแนน) อันดับที่ 5 (ฟิลิปปินส์ + กัมพูชา 3.8 คะแนน) อันดับที่ 7 เวียดนาม ขณะที่ประเทศไทยซึ่งมีตัวเลขการลงทุนทางการศึกษาปีละไม่ต่ำกว่า 3 แสนล้านบาท ซึ่งสูงเป็นอันดับที่ 2 ของโลก แต่มีคุณภาพการศึกษาอยู่ในอันดับที่ 8 (3.6 คะแนน) ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ของระบบบริหารการศึกษา จึงเป็นเรื่องที่ต้องใช้ระยะเวลาและจากความแตกต่างของระบบการบริหารการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้ผลที่ได้มีความแตกต่างกัน ระบบการศึกษาของไทยนั้นสามารถบอกทิศทางการพัฒนาประเทศ ในการใช้เทคโนโลยี ที่ต้องควบคู่ไปกับปัญญา เพราะหากการลงทุนทางเทคโนโลยีทางการศึกษาที่สูง แต่ขาดไปด้วยการใช้ปัญญา หรือการมีปัญญา แต่ขาดซึ่งการใช้เทคโนโลยี ก็จะทำให้เกิดผลเสียในเชิงคุณภาพการศึกษาของเด็กไทย จึงควรให้ความสนใจอย่างยิ่งในระบบการศึกษาทั้งหมดเพื่อการสร้างคนเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของอาเซียนต่อไป

2.2 หลักสูตรบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.2.1 ลักษณะรูปแบบการจัดการศึกษา

ในการจัดระบบใดๆ ก็ตามย่อมต้องมีการกำหนดองค์ประกอบและจัดองค์ประกอบของระบบให้มีความสัมพันธ์กันอย่างดี เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการ ซึ่งอาจจะออกมาในรูปแบบกระบวนการกลไกควบคุมผลผลิตหรือจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนั้นๆ ให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่จะช่วยให้ระบบการศึกษานั้นๆ มีประสิทธิภาพ

ทิสนา แคมมณี (2548) กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนก็คือการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ของการเรียนการสอนที่ได้รับการจัดไว้ให้มีความสัมพันธ์และส่งเสริมกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ระบบการจัดการเรียนการสอนเป็นระบบย่อยของระบบการศึกษาและอาจจัดได้ในลักษณะที่เป็นระบบใหญ่ คือเป็นระบบที่ครอบคลุมองค์ประกอบของการเรียนการสอนโดยส่วนรวมหรืออาจจะนำองค์ประกอบย่อยๆ ของการเรียนการสอนมาจัดเป็นระบบย่อยๆ ลงไปอีกได้

ส่วนรูปแบบการศึกษาหมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่างๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอนโดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เข้าไป ช่วยทำสภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ และได้รับการพิสูจน์และทดสอบแล้วว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนได้

สำหรับการสร้างบรรยากาศการศึกษา เพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้และเสริมสร้างพัฒนาการทางบุคลิกภาพของผู้เรียน สุรางค์ โคว์ตระกูล (2537) กล่าวว่าไว้ว่าทั้งครูและนักเรียนจะต้องพยายามที่จะปรับปรุงทักษะทางด้านมนุษย์สัมพันธ์ ครูจะต้องแสดงตัวแบบโดยเป็นผู้มีวุฒิภาวะ และมีมนุษยสัมพันธ์อันดี คือเป็นผู้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไวต่อความรู้สึกของผู้อื่นและเป็นผู้ที่เข้าใจในความรู้สึกของผู้อื่นโดยเอาใจเขามาใส่ใจเรา
2. มีความซื่อสัตย์สุจริต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีมาตรฐานทางจริยธรรมและค่านิยมของตนเอง
4. เป็นผู้มีความเมตตา มีขันติ และมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
5. เป็นผู้มองคนในแง่ดี
6. มีอัธมโนทัศน์ทางบวก
7. เป็นผู้ที่ยอมรับผู้อื่นโดยถือว่าคนเราแต่ละคนเป็นปัจเจกบุคคล
8. ยอมรับฟังความเห็นของผู้อื่นยกย่องให้เกียรติ
9. เปิดโอกาสให้ผู้อื่นมีสิทธิที่จะแสดงความคิดเห็นความรู้สึกรู้สึกและทักษะ
10. มีความจริงใจและสามารถควบคุมสติของตนเอง

ด้วยเหตุนี้บรรยายภาคการศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญที่จะสร้างบุคคลให้เป็นผู้ที่มีมาตรฐานทางจริยธรรมสูง มีความรับผิดชอบทางสังคมมีความเมตตาและควบคุมสติตนเองได้อย่างเหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ

ในด้านรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาอาชีพนั้น พลจัตวา เชาว์กิตติพงศ์ (2535) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาอาชีพสายต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นทักษะปฏิบัติโดยอาศัยแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติ 9 ประการ ซึ่งมีสาระโดยสรุปว่าการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะปฏิบัติดีนั้น ผู้สอนควรเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ และลำดับงานจากง่ายไปสู่ยาก แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกงานย่อย แต่ละส่วนให้ได้ แต่ก่อนจะลงมือทำงานควรให้ผู้เรียนมีความรู้ในงานถึงขั้นเข้าใจในงานนั้นเป็นอย่างดีน้อยรวมทั้งได้เรียนรู้ลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานจริง โดยจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับตั้งง่ายไปยากขณะฝึกผู้เรียนควรได้รับข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงงานเป็นระยะ ๆ และผู้เรียนควรได้รับการประเมินทั้งทางด้านความถูกต้องของผลงานความชำนาญในงาน (ทักษะ) และลักษณะนิสัยในการทำงานด้วย

2.3 กระบวนการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

2.3.1 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน ได้ถูกกล่าวถึงกันมากในบริบทของการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการช่วยสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเทคโนโลยีการจัดการความรู้ ระบบอีเลิร์นนิ่ง และระบบอันเกี่ยวเนื่องอื่น ๆ แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต้องให้ความสำคัญ ไปไม่น้อยกว่าการใช้เทคโนโลยีก็คือ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) มีความหมายว่า สิ่งต่าง ๆ สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวผู้เรียน ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางบวกและทางลบ และมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ห้องเรียนที่ถูกสุขลักษณะ มีแสงสว่างพอเพียง สะอาด สงบ อากาศถ่ายเท มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีคุณภาพเหมาะสมและสนับสนุนการเรียนรู้ มีบรรยากาศในการเรียนที่ดี ก็จะส่งผลทางบวกต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสุข มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการเรียน หากบรรยากาศเต็มไปด้วยความสับสนกดดัน สกปรก เต็มไปด้วยข้าวของที่ไม่เป็นระเบียบ ก็จะส่งผลทางลบต่อผู้เรียนทำให้บรรยากาศในการเรียนเต็มไปด้วยความเคร่งเครียด ผู้สอนก็จะรู้สึกท้อถอย ไม่เป็นผลดีต่อการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับวัยและระดับของผู้เรียนจะเป็นสิ่งที่จะเป็นสิ่งที่สนับสนุนทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกที่อยากเรียนและเกิด ประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ความสำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีหลายประการได้แก่

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่นห้องเรียนมีความสะดวกสบาย มีอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนครบถ้วน ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ผู้สอนก็มีความสุขในการสอน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความราบรื่น สะดวก รวดเร็ว ตามแผนที่วางไว้

2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สนับสนุนการเรียนรู้หลายด้านเช่น ทำให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียนให้มีความสนใจและเกิดแรงจูงใจในการเรียนเปลี่ยน เจตคติไปในทางที่ดี มีความพึงพอใจในการเรียนช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัจจัยสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนก็คือความรู้สึที่เกิดจากตัวผู้เรียน ความรู้สึกพึงพอใจ สนใจ อยากเรียน อยากรู้ ซึ่งจะเป็น ตัวการนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในที่สุด ดังนั้นถ้าผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ทั้งทางด้านกายภาพ จิตภาพ และทางด้านสังคมภาพแล้ว จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึที่ดังกล่าวดได้

3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้ เรียนประสบการณ์การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ตามปกติแล้วการรับรู้และการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้ปะทะสัมพันธ์กับสิ่งภายนอกที่มากระตุ้นประสาทสัมผัสของผู้เรียน การปะทะสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ เป็นการสร้างประสบการณ์ ดังนั้นถ้าเราต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีก็ต้องจัด ให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีก่อนแล้วสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เหล่านั้นจะเป็นตัวกำหนดประสบการณ์ของผู้เรียนภายหลัง

4. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีจะช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เรียน จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการจัดการศึกษาประการหนึ่งก็คือมุ่งให้ผู้เรียนมี บุคลิกภาพดี มีการแสดงออกทางกาย วาจาและใจตามแบบอย่างที่ดี สังคมยอมรับกล่าวคือมีคุณธรรม และจริยธรรมที่เป็นเครื่องหมายของคนดี มีการประพฤติ ปฏิบัติสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างดี การที่จะหล่อหลอมพฤติกรรม หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์นั้นต้อง ใช้เวลา และอาศัยปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน จึงจะสามารถกล่อมเกล่าผู้เรียนได้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยปรับหรือโน้มน้าว พฤติกรรมของผู้เรียน โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศที่อบอุ่น เป็นมิตร มีความเป็นประชาธิปไตย ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตัดสินปัญหาด้วยเหตุผลต่าง ๆ เหล่านี้จะค่อย ๆ แทรกซึมเข้าไปในความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน สะสมทีละน้อยจนในที่สุดก็จะแสดงออกในลักษณะของบุคลิกภาพรูปแบบในการรับรู้ ตลอดจนค่านิยมต่าง ๆ ของผู้เรียน

5. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีส่วนช่วยในการควบคุมชั้นเรียนให้ผู้เรียนมีระเบียบ วินัยสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นตัวกำหนดอาณาเขตของการเรียน ทำให้มีบรรยากาศที่แตกต่างไปจากกิจกรรมอื่น ยกตัวอย่างเช่น ลักษณะของสภาพแวดล้อมในสถานเริงรมย์ ผู้เรียนเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่จัดไว้อย่างเหมาะสม ก็จะรู้จักสำรวมอยู่ในระเบียบวินัยมากขึ้น โดยเฉพาะถ้ามีการจัดโต๊ะ เก้าอี้ ของนักเรียนอย่างมีวัตถุประสงค์ จะช่วยให้การควบคุมชั้นเรียนมีระบบระเบียบ และง่ายสำหรับผู้สอนมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นแหล่งทรัพยากรทางการเรียน การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในปัจจุบัน เป็นไปอย่างกว้างขวาง หลายแห่งเห็นความสำคัญของมุมวิชาการ ศูนย์วิชาการ มุมสื่อการเรียนการสอน ทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน สามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ตลอดเวลาที่ต้องการ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลางได้อย่างดี นอกจากนี้ แหล่งทรัพยากรการเรียนจะช่วยพัฒนาความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นในตัว ผู้เรียนตลอดจนเป็นการสร้างนิสัยใฝ่เรียนใฝ่รู้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ไม่ยึดติดอยู่เฉพาะความรู้ที่ได้จากผู้สอน

7. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสริมสร้างบรรยากาศในการเรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีจะทำให้บรรยากาศในการเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด ในสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีความสะดวกสบาย สงบ ปราศจากสิ่งรบกวน จะช่วยสร้างบรรยากาศทางวิชาการให้เกิดขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ที่จะศึกษาหาความรู้หรือทำกิจกรรมการเรียนต่าง ๆ อย่างตั้งใจและมีสมาธิ ยิ่งถ้าผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นซึ่งจัดว่าเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้าน จิตภาพมีบุคลิกลักษณะที่อบอุ่น เป็นมิตร ก็จะยิ่งทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์มากยิ่งขึ้น

8. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ด้วยกัน การจัดสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ง่ายต่อการเคลื่อนไหวโยกย้าย ทำให้ผู้สอนไปถึงตัวผู้เรียนได้สะดวก ตำแหน่งของผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่หน้าชั้นเสมอไป ผู้สอนอาจนั่งอยู่ท่ามกลางผู้เรียนเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางสภาพแวดล้อมเช่นนี้ช่วยให้ผู้สอนมีความใกล้ชิดกับผู้เรียนมากขึ้น ทำให้ได้รู้จักอุปนิสัยตลอดจนพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ดี ส่วนผู้เรียนจะลดความกลัว และมีความกล้ามากขึ้น กล้าพูดกล้าแสดงความคิดเห็น มีเจตคติที่ดีต่อผู้สอน

9. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะช่วยลดความเมื่อยล้า หรือความอ่อนเพลีย ทางด้านสรีระของผู้เรียนเช่นการจัดโต๊ะเก้าอี้ที่มีขนาดพอเหมาะกับร่างกาย ของผู้เรียนช่วยให้การนั่งสบายสามารถนั่งได้นาน ๆ โดยไม่ปวดหลัง การให้แสงสว่างในห้องเรียนที่เหมาะสม จะช่วยให้ผู้เรียนคลายความเมื่อยล้าของสายตา นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาด้วย

แนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจำเป็นจะต้องอาศัยแนวคิดทฤษฎี ต่าง ๆ มาใช้เพื่อให้การออกแบบพัฒนารูปแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีระบบ แม่นยำ และเชื่อถือได้ โดยแนวคิดสำคัญมีดังต่อไปนี้

ประการที่หนึ่ง ได้แก่แนวคิดเชิงปรัชญาการศึกษา ปรัชญาการศึกษาจะเป็นสิ่งบ่งชี้นโยบายในการจัดการศึกษา การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้จะต้องดำเนินไปให้สอดคล้องกับนโยบายนั้นๆ

ประการที่สอง เป็นแนวคิดเชิงทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาอัน ได้แก่ จิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาสังคม ตลอดจนจิตวิทยาในการทำงาน หลักการต่าง ๆ ทางด้านจิตวิทยานี้จะช่วยให้เข้าใจพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละวัย การเรียนรู้การรับรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร สภาพแวดล้อมที่จะช่วยเอื้อให้เกิดการเรียนรู้และเรียนรู้ได้ดีควรเป็นอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประการที่สาม เป็นแนวคิดเชิงทฤษฎีการสื่อสารเนื่องจาก การเรียนการสอนนั้นเป็นกระบวนการติดต่อสื่อสาร หรือเป็นการสื่อความหมาย ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหลักการต่าง ๆ ของการสื่อสารจะช่วยให้การตัดสินใจ เลือกสื่อหรือจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เช่นหลักการที่ว่า การสื่อความหมายจะได้ผลดีต่อเมื่อ ผู้รับเกิดความเข้าใจตรงกันกับผู้ส่ง ดังนั้นผู้สอนควรทำอย่างไร จะใช้สื่อชนิดใด หรือจัดสถานการณ์อย่างไรจึงจะช่วยให้เกิดความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ในที่สุด

ประการที่สี่ เป็นแนวคิดเชิงเทคโนโลยีการศึกษา เป็นแนวคิดเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอนที่ไม่เพียงแต่อาศัยสื่อประเภทวัสดุ อุปกรณ์เท่านั้น แต่ยังมีอาศัย เทคนิค วิธีการตลอดจนแนวคิดต่างๆ เพื่อมาปรับปรุงแต่งสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เป็นที่น่าสนใจ หรือสร้างความสนใจของผู้เรียน

ประการที่ห้า แนวคิดเชิงเออร์โกโนมิกส์ (ergonomics) ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมในการทำงาน G.F. McVey แห่งมหาวิทยาลัยบอสตัน ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ เออร์โกโนมิกส์ และการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มาเป็นเวลานานเพื่อค้นหาคำตอบว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางกายภาพลักษณะใดจึงจะเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับ เช่น ความกว้าง ความสูง ของโต๊ะ เก้าอี้ ขนาดของห้องเรียน ขนาดของห้องฉายการติดตั้งจอ ระบบเสียงในห้องเรียน ห้องฉาย สภาพแวดล้อมทางกายภาพต่าง ๆ เหล่านี้ควรมีลักษณะอย่างไรจึงจะเอื้ออำนวยความสะดวกสบาย ความปลอดภัยและการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดแก่ผู้เรียน

สภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ มีสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวผู้เรียน ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางบวกและทางลบ และมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ห้องเรียนที่ถูกต้องลักษณะ มีแสงสว่างพอเพียง สะอาด สงบ อากาศถ่ายเท มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีคุณภาพเหมาะสมและสนับสนุนการเรียนรู้ มีบรรยากาศในการเรียนที่ดี ก็จะส่งผลทางบวกต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการเรียน หากบรรยากาศเต็มไปด้วยความสกปรกกรู้งรัง สกปรก เต็มไปด้วยข้าวของที่ไม่เป็นระเบียบ ก็จะส่งผลทางลบต่อผู้เรียนทำให้บรรยากาศในการเรียนเต็มไปด้วยความเคร่งเครียด ผู้สอนก็จะรู้สึกท้อถอย ไม่เป็นผลดีต่อการเรียนการสอน

การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับวัยและระดับของผู้เรียนจะเป็นสิ่งที่จะเป็นสิ่งที่สนับสนุนทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรักที่อยากเรียนและเกิด ประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

2.4 การจัดการสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา

2.4.1 สถาปัตยกรรมกับการเรียนการสอน

สถาปัตยกรรมเป็นสิ่งที่มีความวิวัฒนาการ และมีการเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อยไปทั้งในด้านแนวความคิดในการออกแบบ วัสดุก่อสร้าง และวิธีการก่อสร้างใหม่ ๆ ตลอดจนวิถีการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามความเจริญหรือลักษณะทางสังคมด้วยเหตุนี้ จึงทำให้งานสถาปัตยกรรมมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงแตกต่างกันไปตามกาลเวลาและสถานที่ อีกทั้งอาคารแต่ละชนิดแต่ละประเภทยังต้องการลักษณะเฉพาะตัวและเน้นแนวทางในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของการใช้อาคาร รวมทั้งแนวความคิดของสถาปนิกด้วย

สำหรับเกณฑ์ในการจัดองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม ผุสดี ทิพทัส (2530) ได้อธิบายหลักเกณฑ์ในการจัดองค์ประกอบ (Composition) ไว้ดังต่อไปนี้

1. ความสมดุลย์ (Balance) หรือความเท่าเทียมกัน ลักษณะที่ถ่วงหรือคานกันพอดี การอยู่ได้ด้วยตัวเองอย่างมั่นคง เป็นสิ่งพื้นฐานที่จำเป็นต้องมีการจัดองค์ประกอบโดยทั่วไป

2. ความกลมกลืน (Harmony) ความสอดคล้องต้องกัน มีรูปแบบไปในแนวทางเดียวกัน 3. ความเปรียบต่าง (Contrast) ถ้าการจัดองค์ประกอบใดมีแต่ความกลมกลืนกันไปทั้งหมดอาจทำให้เกิดความซ้ำกันมากเกินไป ไม่น่าสนใจเท่าที่ควรจำเป็นต้องเพิ่มความต่างกัน

4. จังหวะลีลา (Rhythm) เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวในงานศิลปะส่วนในงานสถาปัตยกรรมจังหวะลีลามากจะเกิดจากการจัดส่วนประกอบของอาคารหรือรูปทรงของตัวอาคารเอง

5. สัดส่วน (Proportion) การเปรียบเทียบระหว่างส่วนประกอบแต่ละส่วนของวัตถุเดียวกัน หรือภายในรูปทรงเดียวกันว่าเหมาะสมหรือไม่

6. มาตรฐานหรือขนาดส่วน (Scale) เป็นการเปรียบเทียบระหว่างส่วนประกอบของวัตถุหรือรูปทรงนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับรูปทรงนั้นทั้งหมดโดยส่วนรวม

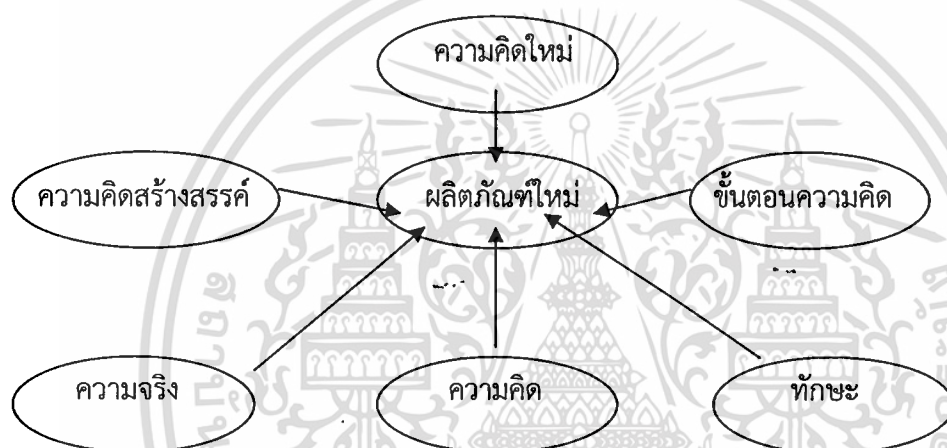
7. เอกภาพ (Unity) ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีจุดมุ่งหมายใหญ่ร่วมกัน ไม่แตกแยกกันไปคนละแนวจนจับลักษณะใหญ่ของส่วนรวมไปได้

สำหรับในทางสถาปัตยกรรมกับการเรียนการสอน หลักการดังกล่าวข้างต้นเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่ผู้ออกแบบและ ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนทั้งหลายจะต้องศึกษาเพื่อประกอบการพิจารณาอาคารทางการศึกษา ซึ่งเพื่อรวบรวมความรู้ทางด้านหลักการออกแบบที่ต้องอาศัยเหตุผลจากพฤติกรรมมนุษย์ เป็นผู้ใช้สอยรวมทั้งความรู้ทางเทคโนโลยี ต่าง ๆ จะร่วมเป็นส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์ สถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับการใช้งานด้านการเรียนการสอน และมีคุณค่าสมกับเป็นสถาปัตยกรรมที่ดีได้

2.4.2 การตกแต่งภายในกับการเรียนการสอน

จากความรู้พื้นฐานในทฤษฎีการออกแบบที่เกี่ยวข้องและนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะการเชื่อมประสานระหว่างภายนอกและภายในอาคารซึ่ง เสาวนิตย์ แสงวิเชียร (2529) กล่าวไว้ว่า ดินฟ้าอากาศมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการออกแบบในเขตร้อน จะต้องคิดถึงการระบายอากาศเป็นอย่างมาก ในการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ จะมีทั้งช่วงเวลาที่อยู่ภายนอกอาคารและอยู่ภายในอาคารแต่ปัจจุบันกิจกรรมต่าง ๆ จะอยู่ภายในอาคารนานกว่าจึงได้มีการนำเอาบรรยากาศภายนอกเข้าสู่ภายในอาคารมากขึ้น

ในการออกแบบตกแต่งภายใน ปัจจัยสำคัญคือจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์และในกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ (Creative Process) ก็คือการมีความคิดใหม่(New Idea) ขั้นตอนความคิดต่าง ๆ นั้น (Stage of Development) จะปรากฏเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product) นั้นเองด้วยเหตุนี้ความคิดสร้างสรรค์จึงไม่ได้เกิดขึ้นเอง แต่เป็นกลุ่มประกอบของความจริง ความคิด และทักษะ



สำหรับลักษณะการออกแบบตกแต่งภายในอาจเป็นการคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่ทั้งหมดหรือดัดแปลงปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้น โดยคำนึงถึงระบบการทำงานความสะดวก ประสิทธิภาพและความปลอดภัย รวมทั้งการประหยัดในการผลิตอันเป็นคุณสมบัติในแง่การใช้สอย นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงรูปร่าง และความสวยงามอีกด้วยทั้งนี้ วัฒนะ จุฑาวิภาต (2546) ได้อธิบายหลักการออกแบบตกแต่งภายในที่ควรพิจารณาไว้ดังต่อไปนี้

1. ตกแต่งภายในให้สัมพันธ์กับตัวอาคาร โดยเลือกวัสดุที่ไม่ทำให้อาคารขาดความเป็นเอกลักษณ์ และทำให้ตัวอาคารเด่นชัดยิ่งขึ้น
2. ตกแต่งภายในให้สัมพันธ์กับลักษณะผู้ใช้อาคารทั้งในแง่กิจกรรม พฤติกรรม และลักษณะเฉพาะ
3. ตกแต่งภายในให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคาร
4. ตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับวัสดุที่ใช้แต่งและต้องเสริมหรือเน้นเส้นรูปร่างของแบบและโครงสร้าง

ในส่วนการตกแต่งภายในกับการจัดการเรียนการสอนนั้น คือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้รูปแบบการศึกษามีคุณภาพ และให้ประสิทธิผลตามที่ผู้สอนตั้งวัตถุประสงค์การสอนไว้นั้นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ครุภัณฑ์กับการเรียนการสอน

ครุภัณฑ์ในอาคารเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนและผู้สอนในทุกอิริยาบถทั้งนี้ขอบเขตของห้อง และพื้นที่เป็นเครื่องกำหนดที่จะบอกให้ทราบว่าครุภัณฑ์นั้นๆ จัดเป็นประเภทใด ผู้ใช้ครุภัณฑ์จะเป็นกำหนดระยะเวลาและทิศทาง (Circulation) เพื่อความกลมกลืนกันระหว่างสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกพื้นที่ที่กำหนด จึงกล่าวได้ว่าขนาดสัดส่วนและโครงสร้างของครุภัณฑ์มีอิทธิพลต่อการใช้งานอย่างยิ่งผู้ออกแบบจึงต้องเป็นผู้กำหนดการประสานงานส่วนต่าง ๆ ให้เข้ากันได้ โดยออกแบบให้เกิดความสะดวกสบายในการใช้สอย จำเป็นต้องพิจารณาการจัดครุภัณฑ์ ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน

อรรถพร ฤทธิเกิด (2548) กล่าวถึงกระบวนการในการผลิตสื่อและวัสดุเทคโนโลยีทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ จะต้องมีการบวนการเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดจุดหมาย (Objective) เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรและเหมาะสมกับผู้เรียน
2. วิเคราะห์ผู้เรียน (Audience) บุคคลมีความแตกต่างกันจึงมีผลต่อการจัดการเรียนการสอนแตกต่างกัน
3. การจัดลำดับเนื้อหาวิชา (Content)
4. การเลือกวัสดุเทคโนโลยีการศึกษา (Content) เป็นการนำเอาเนื้อหาจัดทำให้เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับการสื่อความหมายด้วยสื่อกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ

ทั้งนี้แนวทางการพิจารณาคุณภาพวัสดุเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องคำนึงถึงสัดส่วน ขนาด สี น้ำหนัก และการจัดรูปของวัสดุเทคโนโลยีการศึกษา และจะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้ การเก็บรักษา ความประหยัดและมีประโยชน์มากที่สุด

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

มีการดำเนินการวิจัยที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจ ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่ได้

1. วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ

1. การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อหาปัจจัยและแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ฯ โดยการ

1. สัมภาษณ์ ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้แบบสัมภาษณ์
2. สนทนากลุ่มย่อย(Focus group)ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้

2. การวิจัยเชิงปริมาณ ศึกษาและประเมินความพึงพอใจผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่ได้ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนด

ขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักการสุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากร 50 คน

และนักศึกษา 130 คน รวม 180 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาดังนี้

1. ใช้หาประสิทธิภาพเครื่องมือ 30 คนบุคลากร 10 คนและนักศึกษา 20 คน
2. ใช้ในการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มย่อย 40 คนบุคลากร 10 และนักศึกษา 30 คน
3. ใช้ในการสอบถามประเมินความพึงพอใจ 110 คนบุคลากร 30 และนักศึกษา 80 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น

ของผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามสถานภาพส่วนบุคคลของผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเกี่ยวกับการจัดสภาพ

แวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 3 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ และด้านสังคม เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ดังนี้

4.51 - 5.00 มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.51 - 4.50 มีความเหมาะสมมาก

2.51 - 3.50 มีความเหมาะสมปานกลาง

1.51 - 2.50 มีความเหมาะสมน้อย

1.00 - 1.50 มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.1 การสร้างและการหาเครื่องมือคุณภาพเครื่องมือ

3.1.1 ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสร้างและพัฒนาเป็นแบบสอบถามสำหรับใช้ในการศึกษา

3.1.2 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามและกำหนดขอบเขตของเนื้อหา

3.1.3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมกับเนื้อหาที่กำหนดแล้วนำแบบสอบถามขอความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อปรับปรุงแก้ไข

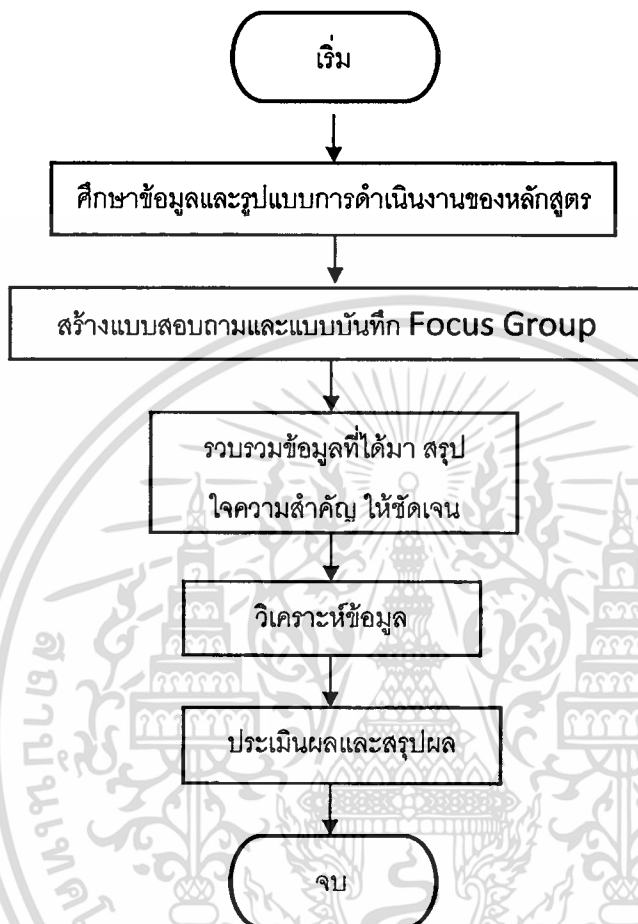
3.1.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ แล้วเลือกข้อที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเทียบเท่า 0.5 ส่วนข้อที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 นำมาปรับปรุงแก้ไข

3.1.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีลักษณะเดียวกัน แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเดียวกัน จำนวน 30 ชุด แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .96 โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alphas coefficient)

3.1.6 นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้แล้วไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ ตามความมุ่งหมายและสมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้าต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโครงการวิจัยการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการสภาพแวดล้อมในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินคุณภาพตามขั้นตอนแสดงดังภาพที่ 3.1 ดังนี้



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพสำหรับโครงการวิจัย

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 เก็บข้อมูล จากผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4.2 นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล หลังรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังขั้นตอนต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยคำนวณค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจำแนกประเภทของบุคคลและประเภท

6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

6.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

6.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objective Congruency)

6.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ ค่า t-test Independent



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล

มีการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

- 4.1. การสำรวจและสังเกตสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ ด้านจิตภาพและด้านสังคม ในหัวข้อต่อไปนี้
 - 4.1.1 สภาพแวดล้อมกายภาพด้านรูปแบบอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 - 4.1.2 สภาพแวดล้อมกายภาพด้านการตกแต่งภายในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 - 4.1.3 สภาพแวดล้อมกายภาพด้านครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- 4.2' การสังเคราะห์แนวทางเพื่อการออกแบบจากการสนทนากลุ่มย่อย
 - 4.2.1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลส่วนบุคคล
 - 4.2.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 - 4.2.3 ปัจจัยที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพอาคารเรียน
 - 4.2.4 การสังเคราะห์แนวทางเพื่อการออกแบบ
- 4.3' การประเมินความพึงพอใจ
 - 4.3.1 การประเมินความพึงพอใจสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ
 - 4.3.2 การประเมินความพึงพอใจสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ
 - 4.3.3 การประเมินความพึงพอใจสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม


4.1 การสำรวจและสังเกตสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ

4.1.1 สภาพแวดล้อมกายภาพด้านรูปแบบอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สภาพแวดล้อมกายภาพด้านรูปแบบอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีสภาพและลักษณะที่ปรากฏให้เห็นจากการสำรวจและสังเกตโดยคณะผู้วิจัย ในรายละเอียดทางด้านสถาปัตยกรรม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปการพิจารณาสภาพแวดล้อมทางกายภาพรูปแบบอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมเป็น 5 ประเด็น เพื่อจำแนกผลการสำรวจและสังเกตดังต่อไปนี้

4.1.1.1 รูปทรงอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลรูปทรงอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	สภาพปัจจุบันของรูปทรงอาคารเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		เป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีรูปทรงของอาคารเข้ากับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ได้ดีและยังสามารถเข้ากับอาคารอื่นๆที่อยู่โดยรอบ เป็นอาคารที่มีรูปแบบที่เรียบง่าย โดยการออกแบบเน้นให้มีการตอบสนองต่อการใช้งานของอาคารมากกว่าความสวยงาม และเหมาะสมทั้งในด้านขนาดของพื้นที่ ที่มีขนาดเล็กแต่สามารถออกแบบอาคารที่มีความเหมาะสมต่อความต้องการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต อาคารเรียนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีรูปทรงที่ตอบสนองต่อการใช้งานและความมีเอกลักษณ์ในเชิงสถาปัตยกรรมเพื่อการเรียนการสอน มาก

4.1.1.2 ลักษณะเด่นของอาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลลักษณะเด่นของอาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	ลักษณะเด่นของอาคารเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		บริเวณด้านหน้าของอาคารที่เป็นโถงทางเข้าของอาคาร และมีการการออกแบบที่ดึงดูดความสนใจของบุคคลทั่วไปที่ใช้อาคารและยังสามารถใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมต่างๆของนักศึกษาได้ ID.ED เป็นตัวย่อของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมซึ่งถือว่าเป็นจุดเด่นอีกที่หนึ่งของอาคาร ที่สามารถมองเห็นได้แม้อยู่ในระยะไกล และยังเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของอาคาร

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีลักษณะโดดเด่นและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมมากที่สุด อีกทั้งรูปลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมยังเอื้อต่อประโยชน์ใช้สอยด้วย

4.1.1.3 การเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลการเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

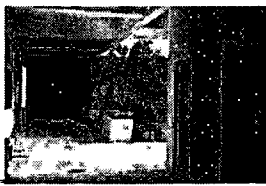
สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	การเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		การเลือกใช้วัสดุของอาคารมีความเหมาะสมทางด้านรูปแบบของอาคารที่มีลักษณะเป็นอาคารขนาดใหญ่ สามารถเข้ากับอาคารอื่น ๆ ในสถาบัน ได้ดี และยังสามารถทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี การเลือกใช้สีของอาคารมีความเหมาะสมกับตัวอาคารที่เป็นอาคารเรียนและยังเข้ากับสภาพของอาคารอื่น ๆ ที่เน้นในการใช้สี คือ สีขาวและมีอิฐเป็นวัสดุในการตกแต่งอาคาร

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เลือกใช้สีและรูปแบบวัสดุประกอบอาคารได้ร่วมสมัยและเหมาะสมกับลักษณะอาคารมากที่สุด

4.1.1.4 สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลสาธารณูปโภคภายในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียนเพียงพอต่อความต้องการของอาคารเพราะอาคารหลังนี้จะใช้แสงจากธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่ดีที่ผู้ออกแบบได้ออกแบบให้อาคารสามารถใช้แสงจากธรรมชาติและยังทำให้ประหยัดพลังงาน

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีสาธารณูปโภคภายในอาคารที่สมบูรณ์มากที่สุด

4.1.1.5 เส้นทางเครื่องหมายป้ายและสื่อ นำเข้าสู่อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลเส้นทางเครื่องหมาย ป้าย และสื่อ นำเข้าสู่อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	เส้นทางเครื่องหมายป้ายและสื่อ นำเข้าสู่อาคารเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		เส้นทาง มีความเหมาะสมสะดวกสบายในการเดินทางเครื่องหมาย, ป้ายของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมเป็นที่มีความทันสมัยมากที่สุดในสถาบันเป็นป้ายแบบ Electronic ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ในการบอกสถานที่ตั้งของคณะ ได้อย่างชัดเจน

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีเส้นทาง เครื่องหมาย ป้าย และสื่อ นำเข้าสู่อาคารเหมาะสมมากที่สุด


4.1.2 สภาพแวดล้อมกายภาพด้านการตกแต่งภายในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สภาพแวดล้อมกายภาพด้านการตกแต่งภายในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีสภาพและลักษณะที่ปรากฏให้เห็นจากการสำรวจและสังเกตโดยคณะผู้วิจัยแตกต่างกันในรายละเอียดทางการตกแต่งภายในและการใช้งานในปัจจุบัน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปรายการพิจารณาสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็น 5 ประเด็น เพื่อจำแนกผลการสำรวจและสังเกตดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.1 รูปทรงห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลรูปทรงห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	รูปทรงห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		ห้องเรียนมีขนาดเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีรูปทรงห้องเรียนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

4.1.2.2 การใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม


ตารางที่ 4.7 แสดงข้อมูลการใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	การใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		สีที่ใช้ภายในห้องเรียนเป็นสีขาวทำให้ห้องดูกว้างขึ้น โลง สบายตา ไม่อึดอัดวัสดุก็เข้ากับสีที่ใช้ในอาคารเป็นอย่างดี ดูสะอาดตา เหมาะสมกับการใช้สอยและให้ความสะดวกแก่ผู้เรียน แต่ควรปรับปรุงซ่อมแซมวัสดุในส่วนที่ใช้แล้วเสื่อมสภาพลงให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก และเกิดความสวยงามยิ่งขึ้น

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการเลือกใช้สีในห้องเรียนได้ดีและเหมาะสมกับกิจกรรม แต่วัสดุที่ใช้ในห้องเรียนมักชำรุดเสียหายง่ายเนื่องจากการใช้งานหนัก

4.1.2.3 บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลบรรยากาศในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		บรรยากาศในห้องเรียนนั้นเหมาะแก่การเรียนรู้ มีสิ่งอำนวยความสะดวกพอสมควร ดูแล้วไม่อึด สบายตา อยู่ในสภาวะน่าสบายไม่รบกวนผู้เรียนหรือผู้ใช้สอย ส่วนการใช้ระบบปรับอากาศควรมีการใช้ที่เป็นเวลาเพื่อการประหยัดทรัพยากรไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

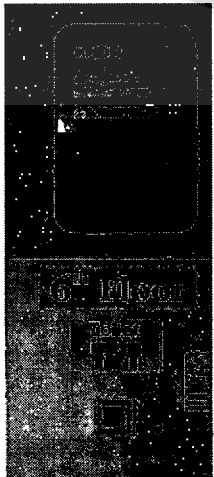
บทสรุปจากสำรวจและสังเกต อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีห้องเรียนที่มีระบบระบายอากาศตามธรรมชาติทุกแห่ง แต่เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงทำให้การระบายอากาศตามธรรมชาติ ที่จัดไว้ไม่เพียงพอ

4.1.2.4 บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศบริเวณทางเดินหน้าห้องเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ตารางที่ 4.9 แสดงข้อมูลบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศบริเวณหน้าห้องเรียนคณะฯ

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศบริเวณทางเดินหน้าห้องเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		<p>บรรยากาศบริเวณทางเดิน ให้ความรู้สึกสบาย ปลอดภัย มีแสงสว่างเพียงพอ มีต้นไม้และพื้นที่สีเขียวเพิ่มบรรยากาศให้ดูสดชื่น ไม่ร้อนโล่ง มีการระบายอากาศที่ดี เหมาะแก่การใช้สอย มีระเบียบสามารถนั่งพักผ่อนได้ พักคอย อ่านหนังสือได้</p> <p>บรรยากาศบริเวณหน้าห้องเรียน แสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี ทางเดินไม่วกไปวนมา มีการแบ่งโซนของห้องตามประโยชน์ใช้สอย สามารถเดินหาห้องเรียนได้ง่าย และมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย</p>

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศบริเวณทางเดินหน้าห้องเรียนที่ให้ความรู้สึกสะดวก สบาย มาก

4.1.2.5 เส้นทาง เครื่องหมาย ป้ายและสื่อ นำเข้าสู่ห้องเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูลเส้นทางเครื่องหมาย ป้ายและสื่อ นำเข้าสู่ห้องเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	เส้นทาง เครื่องหมาย ป้ายและสื่อ นำเข้าสู่ห้องเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		<p>เส้นทางการเดินไปสู่ส่วนต่างๆ ของอาคารมีหลายเส้นทางโดยเส้นทางทั้งหมดเชื่อมต่อกันง่ายต่อการเดินไปหาลิฟต์และบันไดจากชั้นแรกไปสู่ชั้นบน มีป้ายและเครื่องหมายบอกทางห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องน้ำ เป็นต้น ซึ่งเป็นสื่อที่อำนวยความสะดวกในการนำไปสู่ห้องต่างๆ ได้ง่าย และถูกต้อง</p>

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการออกแบบเส้นทาง เครื่องหมาย ป้ายและสีนำเข้าสู่ห้องเรียนที่ชัดเจนและเหมาะสมแต่ยังไม่มีความเป็นเอกลักษณ์และแสดงถึง ความเป็นครุศาสตร์อุตสาหกรรม

4.1.3 สภาพแวดล้อมกายภาพด้านครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สภาพแวดล้อมกายภาพด้านครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีสภาพและลักษณะ ที่ปรากฏให้เห็นจากการสำรวจและสังเกตโดยคณะผู้วิจัยแตกต่างกัน ในรายละเอียดของครุภัณฑ์อาคารเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปรายการพิจารณา สภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านครุภัณฑ์ อาคารเรียนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม เป็น 5 ประเด็น เพื่อจำแนกผลงานสำรวจและสังเกตดังต่อไปนี้

4.1.3.1 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

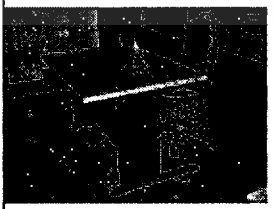
ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง		สภาพทั่วไปในปัจจุบันถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดี แต่มีบางห้องที่โต๊ะสามารถยกปรับระดับได้เช่น ห้องเรียนของชั้น 6 เพื่อใช้ในการเขียนแบบ ส่วนเก้าอี้ก็สามารถปรับความสูงและปรับให้นั่งสบายได้ เหมาะกับการงานตามกิจกรรม

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการ จัดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ได้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในส่วนทฤษฎีและส่วนปฏิบัติแต่ยังไม่ เพียงพอต่อความต้องการ

4.1.3.2 การใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

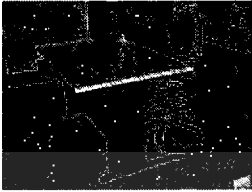
ตารางที่ 4.12 แสดงข้อมูลการใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	การใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์อาคารเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง		เฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนการใช้สีที่ค่อนข้าง ฉูดฉาด เช่น เขียว, แดง, ม่วง, ทำให้โดดเด่น เกินความจำเป็น

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการเลือกใช้สีและ วัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนดี แต่ยังไม่เพียงพอต่อความ ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.3 ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ตารางที่ 4.13 แสดงข้อมูลขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		สภาพทั่วไปในปัจจุบัน มีสัดส่วนที่เหมาะสมกับสรีระร่างกายของผู้ใช้งานเป็นอย่างดี ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน และเหมาะสมกับขนาดของห้องเรียน

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนอาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน มีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่เฟอร์นิเจอร์มีขนาดและสัดส่วนไม่เหมาะสม

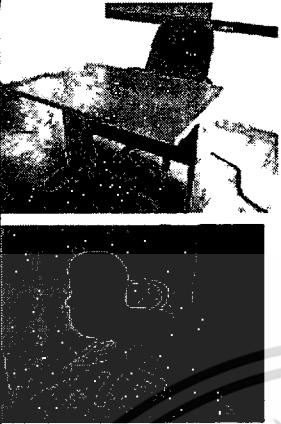
4.1.3.4 ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ตารางที่ 4.14 แสดงข้อมูลความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเช่นเครื่องฉายคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายแผ่นใส เครื่องปรับอากาศ ไม่ประจำทุกห้อง ซึ่งห้องเรียนบางส่วนต้องได้รับการปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต ห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความทันสมัยของเทคโนโลยีในห้องเรียนกระจุกตัว ควรมีการนำเทคโนโลยีกระจายไปใช้สนับสนุนการเรียนการสอนทุกห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.5 ความมั่นคงแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ตารางที่ 4.15 แสดงข้อมูลความมั่นคงแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์

สถาบันการศึกษา	ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา	ความมั่นคงแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียน
1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		ความแข็งแรงมั่นคงของเฟอร์นิเจอร์ในส่วนภายในห้องเรียนจัดว่ามีความแข็งแรงมั่นคงดีลักษณะของวัสดุที่ใช้ทนทานและดูจากลักษณะสภาพการใช้งานสามารถใช้ได้นานคงทน

บทสรุปจากการสำรวจและสังเกต เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียน อาคารคณะ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรม อยู่ในสภาพมั่นคง แข็งแรงดี อีกทั้งใช้วัสดุที่เหมาะสมทำให้คงทนต่อการใช้งาน แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ และยังมีห้องเรียนบางพื้นที่มีเฟอร์นิเจอร์ที่ชำรุดและหมดสภาพ

4.2 การสังเคราะห์แนวทางการออกแบบจากการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มย่อย

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลส่วนบุคคล

ตารางที่ 4.16 แสดงข้อมูลพื้นที่กรณีศึกษาจากการวิจัยภาคสนาม

รายการ	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	40	100	100	100
Total	40	100	100	

ตารางที่ 4.16 กรณีศึกษาจากการวิจัยภาคสนามที่ร่วมกิจกรรมพบว่า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีกลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถาม จำนวน 40 จาก 40 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดงข้อมูลสถานภาพปัจจุบันของผู้ให้ข้อมูล

รายการ	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 ผู้บริหาร	4	10.00	10.00	100.00
2 เจ้าหน้าที่	1	2.50	2.50	90.00
3 นักศึกษา	30	75.00	75.00	75.00
4 บุคลากรสายวิชาการ	5	12.50	12.50	87.50
Total	40	100.00	100.00	

ตารางที่ 4.17 แสดงสถานภาพปัจจุบันของผู้ให้ข้อมูลภาคสนามที่ตอบแบบสอบถามจาก จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 ตัวอย่าง พบว่า สถานภาพปัจจุบันของผู้ให้ข้อมูลเป็นนักศึกษามากที่สุด จำนวน 30 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 75.0 รองลงมา คือ บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 12.5 อันดับต่อมา คือ ผู้บริหาร จำนวน 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10.0 และเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.5

ตารางที่ 4.18 แสดงข้อมูลด้านเพศ ของผู้ให้ข้อมูล

รายการ	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ชาย	17	42.50	42.50	42.50
หญิง	23	57.50	57.50	100.00
Total	40	100.00	100.00	

ตารางที่ 4.18 แสดงข้อมูลเพศของผู้ให้ข้อมูลภาคสนามที่ตอบแบบสอบถาม จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 ตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 23 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 57.5 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 17 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 42.5

ตารางที่ 4.19 แสดงข้อมูลระยะเวลาที่ใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ระยะเวลาที่ใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
น้อยกว่า 1 ปี	4	10.00	10.00	10.00
1 - 2 ปี	22	55.00	55.00	65.00
3 - 4 ปี	4	10.00	10.00	75.00
5 ปี ขึ้นไป	10	25.00	25.00	100.00
Total	40	100.00	100.00	

ตารางที่ 4.19 แสดงข้อมูลระยะเวลาที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 ตัวอย่าง พบว่าระยะเวลาที่ใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากที่สุดคือ 1-2 ปี จำนวน 22 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 55 รองลงมาคือ 5 ปี ขึ้นไป จำนวน 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 25 อันดับต่อมาคือ 3-4 ปีและน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 8 ตัวอย่าง คิดรวมเป็นร้อยละ 20

4.2.2 สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพอาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

4.2.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - -

ตารางที่ 4.20 แสดงข้อมูลการประเมินความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ลำดับคะแนน	รูปทรงอาคารเรียน	สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน	ขนาดของอาคารเรียน	สาธารณูปโภคในอาคารเรียน	ความสะดวกในการเดินทางจากทางเข้าสถาบันมายังคณะ
น้อยที่สุด	2	2	5	-	3
น้อย	2	9	7	11	1
ปานกลาง	20	18	11	17	14
มาก	12	10	15	10	16
มากที่สุด	4	1	2	2	6

ตารางที่ 4.20 แสดงข้อมูลการประเมินความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประเมินให้รูปทรงอาคารเรียนมีความเหมาะสมปานกลาง สีและวัสดุภายนอกอาคาร มีความเหมาะสมพอสมควร ขนาดของอาคารเรียนมีความเหมาะสมมาก สาธารณูปโภคภายในอาคารมีความเหมาะสมปานกลาง และความสะดวกในการเดินทางจากทางเข้าสถาบันมายังคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีความเหมาะสมมาก

ตารางที่ 4.21 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
รูปทรงอาคารเรียน	40	1	5	3.35	0.92
สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน	40	1	5	2.98	0.89
ขนาดของอาคารเรียน	40	1	5	3.05	1.13
สาธารณูปโภคในอาคารเรียน	40	2	5	3.08	0.86
ความสะดวกในการเดินทางจากทางเข้าสถาบันมายังคณะ	40	1	5	3.53	1.04
Valid N (listwise)	40				

ตารางที่ 4.21 แสดงข้อมูลความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพด้านความสะดวกในการเดินทางจากทางเข้าสถาบันมายังคณะมีความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่น คิด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นค่าเฉลี่ย 3.53 รองลงมาคือรูปทรงอาคารเรียน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.35 และสีและวัสดุภายนอกของอาคารเรียน มีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่น ๆ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.98

ตารางที่ 4.22 แสดงการประเมินความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ลำดับ คะแนน	รูปทรง ของ ห้องเรียน	สีและวัสดุ ภายใน ห้องเรียน	ขนาดของ ห้องเรียน	บรรยากาศและ การถ่ายเท อากาศใน ห้องเรียน	ความสะดวกในการ ค้นหาห้องเรียน
น้อยที่สุด	1	2	1	1	4
น้อย	4	5	6	11	5
ปานกลาง	18	22	18	15	17
มาก	13	8	12	9	11
มากที่สุด	4	3	3	4	3

ตารางที่ 4.22 แสดงการประเมินความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประเมินให้รูปทรงของห้องเรียน ขนาดของห้องเรียน มีความ
เหมาะสมมาก ส่วน สีและวัสดุภายในห้องเรียน บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน และความ
สะดวกในการค้นหาห้องเรียนมีความเหมาะสมปานกลาง

ตารางที่ 4.23 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การตกแต่งภายในอาคารเรียน	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
รูปทรงของห้องเรียน	40	1	5	3.38	0.89
สีและวัสดุภายในห้องเรียน	40	1	5	3.13	0.91
ขนาดของห้องเรียน	40	1	5	3.25	0.90
บรรยากาศและการถ่ายเท อากาศในห้องเรียน	40	1	5	3.10	1.00
ความสะดวกในการค้นหา ห้องเรียน	40	1	5	3.10	1.05
Valid N (listwise)	40				

ตารางที่ 4.23 แสดงข้อมูลการแจกแจงความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุ
ศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประเมินให้รูปทรงของห้องเรียนมีความเหมาะสมมากกว่า
ด้านอื่น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.38 ส่วนบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนและการค้นหาห้องเรียนมี
ความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 แสดงข้อมูลการประเมินความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ลำดับ คะแนน	รูปทรงของ เฟอร์นิเจอร์	สีและวัสดุ ของ เฟอร์นิเจอร์	ขนาดของ เฟอร์นิเจอร์	ความ ทันสมัยของ เทคโนโลยีที่ ใช้ใน ห้องเรียน	ความสะดวกในการขอใช้อุปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอนใน ห้องเรียน
น้อยที่สุด	-	-	1	-	2
น้อย	6	6	4	6	7
ปานกลาง	21	22	24	17	14
มาก	10	9	7	14	14
มากที่สุด	3	3	4	3	3

ตารางที่ 4.24 แสดงข้อมูลการประเมินความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่ากลุ่มส่วนใหญ่ประเมินให้รูปทรงของเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมปานกลาง สีและวัสดุของเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมปานกลาง ขนาดของเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมปานกลาง ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียนมีความเหมาะสมปานกลาง และความสะดวกในการขอใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนมีความเหมาะสมปานกลาง

ตารางที่ 4.25 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การออกแบบครุภัณฑ์	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
รูปทรงของเฟอร์นิเจอร์	40	2	5	3.25	0.81
สีและวัสดุของเฟอร์นิเจอร์	40	2	5	3.23	0.80
ขนาดของเฟอร์นิเจอร์	40	1	5	3.23	0.86
ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ ใช้ในห้องเรียน	40	2	5	3.35	0.83
ความสะดวกในการขอใช้ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการ สอน	40	1	5	3.23	1.00
Valid N (listwise)	40				

ตารางที่ 4.25 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียน มีความเหมาะสมปานกลาง ความสะดวกในการขอใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมปานกลาง ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.35 ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ สีและวัสดุของเฟอร์นิเจอร์ รวมถึงความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.23

4.2.3 ปัจจัยที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพอาคารเรียน

ตารางที่ 4.26 แสดงข้อมูลการรับทราบความเสียหายด้านสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียน

การรับทราบความเสียหายด้านสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียน	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 ผู้บริหาร	1	2.50	2.50	100.00
2 เจ้าหน้าที่	5	12.50	12.50	97.50
3 นักศึกษา	32	80.00	80.00	80.00
4 บุคลากรสายวิชาการ	2	5.00	5.00	85.00
Total	40	100.00	100.00	

ตารางที่ 4.26 แสดงข้อมูลการรับทราบความเสียหายด้านสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประเมินว่า นักศึกษา เป็นผู้รับทราบความเสียหายในอันดับแรก มากที่สุดจำนวน 80 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบอาคาร จำนวน 12.50 เปอร์เซ็นต์ ลำดับต่อมาคือ บุคลากรสายวิชาการจำนวน 5 เปอร์เซ็นต์ และลำดับสุดท้าย คือ ผู้บริหาร จำนวน 2.50 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.27 แสดงข้อมูลการออกแบบอาคารเรียน ห้องเรียน และครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

การออกแบบอาคารเรียน ห้องเรียน และครุภัณฑ์อาคารเรียน	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 ผู้บริหาร	-	-	-	-
2 เจ้าหน้าที่	15	37.50	37.50	100.00
3 นักศึกษา	24	60.00	60.00	60.00
4 บุคลากรสายวิชาการ	1	2.50	2.50	62.50
Total	40	100.00	100.00	

ตารางที่ 4.27 แสดงข้อมูลการออกแบบอาคารเรียน ห้องเรียน และครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สนองตอบความต้องการของผู้ใช้กลุ่มใด พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประเมินว่า นักศึกษาเป็นผู้รับผลของการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบอาคาร คิดเป็นร้อยละ 37.50 และลำดับสุดท้าย คือ บุคลากรสายวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 2.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 แสดงข้อมูลการมีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อมอาคารเรียนคณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม

การมีส่วนร่วมในการออกแบบ สภาพแวดล้อมอาคารเรียน	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
มีส่วนร่วมในการออกแบบ 100%	2	5.0	5.0	5.0
มีส่วนร่วมในการออกแบบ 50%	5	12.5	12.5	17.5
มีส่วนในการออกแบบ 25%	3	7.5	7.5	25.0
ไม่มีส่วนร่วมในการออกแบบ	30	75.0	75.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

ตารางที่ 4.28 แสดงข้อมูลการมีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อมอาคารเรียนคณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า ไม่มีส่วนร่วมในการออกแบบ
สภาพแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมาคือ มีส่วนในการออกแบบตกแต่ง 50 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ
12.5 ลำดับต่อมามีส่วนร่วมในการออกแบบตกแต่ง 25 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 7.5 และลำดับสุดท้ายคือ
มีส่วนร่วมการออกแบบตกแต่ง 100 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 5.0

ตารางที่ 4.29 แสดงข้อมูลความต้องการมีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อมอาคารคณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม

ความต้องการมีส่วนร่วมในการ ออกแบบสภาพแวดล้อมอาคาร	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulativ e Percent
ต้องการมีส่วนร่วมในการออกแบบ	35	87.5	87.5	87.5
ไม่ต้องการมีส่วนร่วมในการ ออกแบบ	-	-	-	-
ไม่แน่ใจว่าตนเองมีส่วนร่วมได้ หรือไม่	5	12.5	12.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

ตารางที่ 4.29 แสดงข้อมูลความต้องการมีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อมอาคารคณะครุ
ศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า ต้องการมีส่วนร่วมในการออกแบบ
สภาพแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 87.5 รองลงมาคือ คือ ไม่แน่ใจว่าตนเองมีส่วนร่วมได้หรือไม่ คิดเป็นร้อยละ
12.5

4.2.4 การสังเคราะห์แนวทางเพื่อการออกแบบ

จากการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลมีข้อสรุปผลการสังเคราะห์แนวทางเพื่อการออกแบบดังต่อไปนี้
สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

1. สภาพแวดล้อมกายภาพด้านรูปแบบอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ตั้งอยู่ในพื้นที่และผังของสถานศึกษาขนาดใหญ่ ที่มีผังแม่บทของสถาบันชัดเจน จึงเป็นการกำหนดรูปแบบอาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมของ ไปโดยปริยายให้มีรูปทรงและรูปแบบที่ต้องสอดคล้องกับอาคารอื่น ๆ ภายในสถาบันเดียวกัน ซึ่งเป็นข้อดีในแง่ของบริบทโดยรวมของแต่ละสถาบันการศึกษา โดยเฉพาะสถาบันการศึกษาขนาดใหญ่

2. สภาพแวดล้อมกายภาพด้านการตกแต่งภายในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาที่แตกต่างกันไป จึงทำให้มีการตกแต่งภายในอาคารเรียน ที่แตกต่างกันตามลักษณะการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีการเรียนการสอนด้านสถาปัตยกรรม จึงมีการจัดรูปแบบการตกแต่งภายในห้องเรียนที่แตกต่างจากสาขาอื่น ๆ

3. สภาพแวดล้อมกายภาพด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ สอดคล้องกับการตกแต่งภายในอาคารเรียน ที่เป็นผลจากลักษณะการจัดการเรียนการสอนในแต่ละสาขาที่แตกต่างกัน จึงเลือกใช้รูปแบบของครุภัณฑ์ ขนาดครุภัณฑ์ สีและวัสดุครุภัณฑ์ แตกต่างกันตามลักษณะการเรียนการสอนโดยเฉพาะ

4. สถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ที่จบการศึกษาหรือศึกษาอยู่ในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นส่วนใหญ่ จึงสามารถตอบแบบสอบถามได้ดี นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังคุ้นเคยกับสถานที่ที่เป็นกรณีศึกษา ซึ่งสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพที่ต้องการศึกษา จึงสรุปได้ว่า ข้อมูลที่ได้รับสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพของของสถาบันการศึกษา

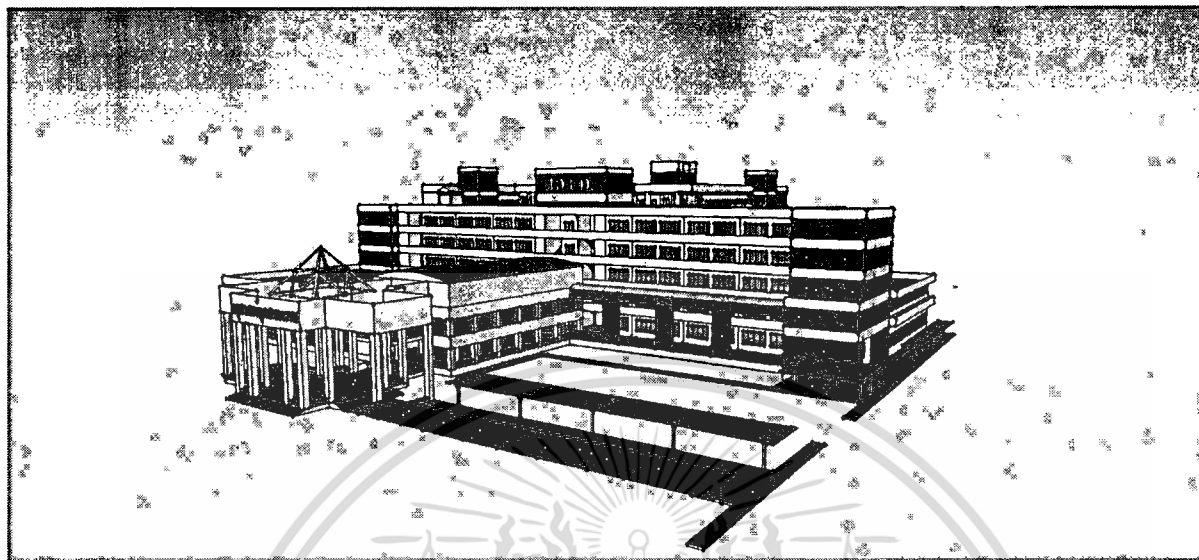
5. การพิจารณาสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ พอใจและมีความต้องการให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องกับสภาพแวดล้อมกายภาพ ด้านการออกแบบอาคารเรียน การตกแต่งภายในอาคารเรียน และการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะการเรียนการสอนเป็นตัวกำหนดสภาพแวดล้อมกายภาพของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

6. การพิจารณาปัจจัยที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพอาคารเรียนด้านข้อมูลการรับทราบความเสียหายของสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียน นักศึกษาเป็นกลุ่มที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คาดหวังจะรับรู้ข้อมูลดังกล่าวก่อน ซึ่งสอดคล้องกับขนาดและสัดส่วนของประชากรที่นักศึกษาในทุกสถาบันการศึกษาเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ที่สุดในสถาบันการศึกษาทุกแห่ง

7. การพิจารณาข้อมูลการออกแบบอาคารเรียน ห้องเรียน และครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นให้สนองตอบต่อนักศึกษาของครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับขนาดและสัดส่วนของประชากร ที่นักศึกษาในทุกสถาบันเป็นประชาชนกลุ่มใหญ่ที่สุด

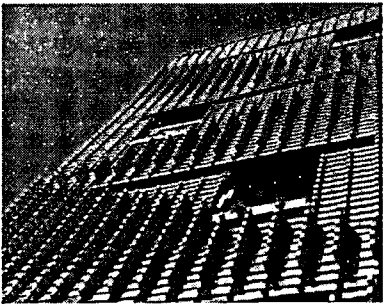
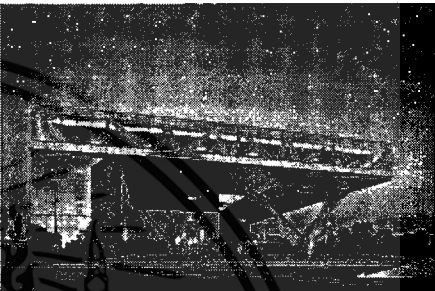

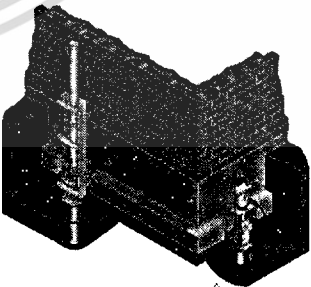
8. การมีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อมอาคารเรียนครุศาสตร์อุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาที่กลุ่มตัวอย่างใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ส่วนใหญ่ใช้อาคารมาแล้ว 1-2 ปี ซึ่งสรุปได้ว่า ระยะเวลาที่ใช้อาคารมีผลต่อการรักษาสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียน

9.แนวทางการพัฒนาปัจจัยทางด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา



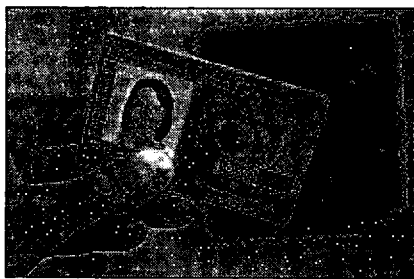
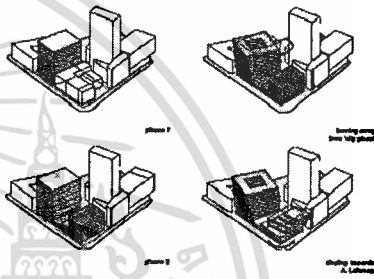

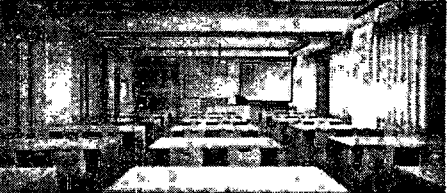
ปัจจัยทางด้าน	สภาพปัญหา	ข้อเสนอแนะ	อาคารตัวอย่าง
1. รูปแบบอาคาร			
1.1 รูปทรงอาคาร	ถึงแม้ว่าเป็นอาคารที่มีรูปทรงเข้ากับสภาพแวดล้อมและอาคารอื่นๆที่อยู่โดยรอบก็ตาม อีกทั้งเป็นอาคารที่มีรูปแบบเรียบง่าย ทว่ารูปทรงอาคารที่มีขนาดใหญ่และทอดตัวยาวตลอดพื้นที่โดยไม่มีการแบ่งอาคารเป็นส่วนๆ ซึ่งมีขนาดที่แตกต่างกันนั้น ก่อให้เกิดปัญหาตามมา อาทิเช่น การบดบังแสงและลมซึ่งกันและกัน รวมทั้งขาดการลดทอนscale ของอาคารสู่ scale ของมนุษย์ นอกจากนี้รูปลักษณะของอาคารยังเป็นผลมาจากการออกแบบที่เน้นเส้นในแนวนอนมากเกินไป จึงทำให้ดูใหญ่เกินกว่าความเป็นจริง	เนื่องจากการแก้ไขรูปทรงทำได้ยากเพราะเกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหลัก โดยตรงจึงมีข้อเสนอให้ทำการออกแบบผิวของอาคาร (façade) ใหม่โดยให้แบ่งและลดทอนออกเป็นส่วนๆซึ่งจะก่อให้เกิดจังหวะที่สร้างความแตกต่างด้าน proportion และ scale โดยที่องค์ประกอบของ façade เหล่านี้เช่น fins, sunshades, และlouvers สามารถใช้บังแดดและลดความร้อนให้แก่อาคารได้อีกด้วย	 <p><i>The Pitagoras Building and TecnovaFoundations's Headquarters, Alameria, Spain, by FerrerArquitectos (2012).</i></p>
1.2 ลักษณะเด่นของอาคาร	1. บริเวณโด่งด้านหน้าของอาคารเป็นทางเข้าหลักที่ตั้งจุดความสนใจของบุคคลทั่วไปด้วย volume ของ space ขนาดใหญ่แต่ขาดการลดทอนสู่ human scale 2. ตัวอักษร ID.ED บนคานาฟ้าอันเป็นเป็นตัวช่วยของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมเป็นจุดเด่นที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกลแต่ถูกบดบังในระยะใกล้	1. ใช้ระนาบของผนังกระจกและเส้น frame ผนวกเข้ากับการใช้องค์ประกอบสถาปัตยกรรมเพิ่มเติมเช่นเสาและคาน เพื่อช่วยลดทอนscale ของอาคารลงและยังสามารถช่วยบรรเทาการสาดร้อนของผนได้อีกประการหนึ่งด้วย 2. ให้มีการใช้ตัวอักษรที่บริเวณด้านหน้าอาคารในระดับสายตาเพิ่มอีก 1 จุด	 <p><i>Cedar Ridge High School, Round Rock, Texas, U.S.A., by Perkins+Will (2010).</i></p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

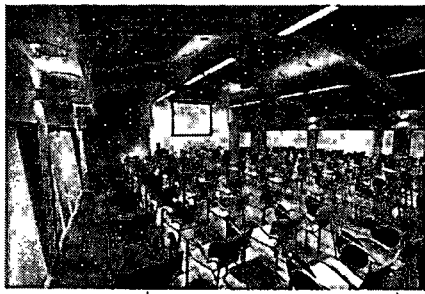
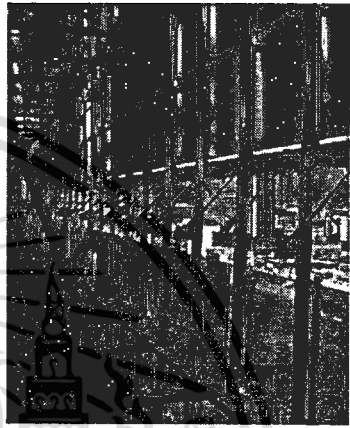
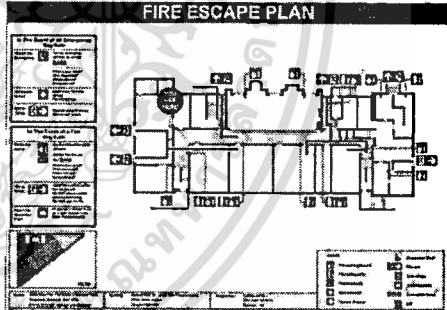
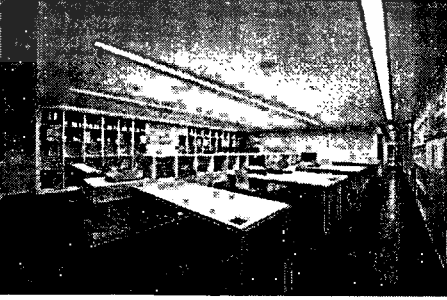
<p>1.3 การเลือกใช้สี และวัสดุภายนอกอาคาร</p>	<p>การเลือกใช้สีของอาคารมีความกลมกลืนเข้ากับสภาพของอาคารอื่น ๆ ในสถาบันฯ ที่เน้นในการใช้สีขาวและ ใช้อิฐเป็นวัสดุในการตกแต่งอาคาร แต่กระนั้นก็ตาม สีขาวนั้นไม่เหมาะกับสภาพอากาศแบบร้อนชื้นของประเทศไทยเพราะขึ้นราหรือเป็นคราบได้ง่าย</p>	<p>การออกแบบเพิ่มเติมทึกร, sunshades, และlouvers สำหรับ facade ของอาคารใหม่ ตามข้อ 1.1 จะช่วยลดทอนปัญหาจากการมองเห็นได้ นอกจากนี้สีและการจัดเรียง patternของอิฐก็ยังสามารถออกแบบให้มีลักษณะเด่นเฉพาะสำหรับอาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้เช่นกัน</p>	 <p>Brick Pattern House, Jeyhoon, Tehran, Iran, by AlirezaMashhadimirza (2012).</p>
<p>1.4 ขนาดของอาคาร</p>	<p>ถึงแม้จะจัดได้ว่าเป็นอาคารขนาดใหญ่ ทว่าพื้นที่ในการใช้สอยหลักหลายประการขาดทั้งจำนวนและขนาดที่พอเพียงและเหมาะสมยกตัวอย่างเช่น ห้องปฏิบัติการห้องทำงานสำหรับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่จอดรถเป็นต้น</p>	<p>ต้องมีการวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ซึ่งมีอยู่เดิมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นประกอบกับการวางแผนและผังแม่บทรองรับการก่อสร้างต่อเติมปรับปรุงอาคารเดิมอย่างเป็นระบบเช่นการสร้างอาคารบนบริเวณที่เคยเป็นที่จอดรถด้านหน้าคณะฯโดยย้ายที่จอดรถไว้ใต้อาคารที่สร้างขึ้นใหม่เป็นต้น</p>	 <p>Centra at Metro Park Renovation, Iselin, New Jersey, U.S.A., by Kohn Pederson Fox Associates (2013).</p>
<p>1.5 ประโยชน์ใช้สอย/ความสามารถในการรองรับกิจกรรม</p>	<p>เป็นอาคารที่มีความซับซ้อนมากด้านประโยชน์ใช้สอยเนื่องจากต้องรองรับกลุ่มผู้ใช้และพฤติกรรมที่หลากหลาย ดังนั้นความสามารถในการรองรับกิจกรรมในปัจจุบันจึงค่อนข้างต่ำ</p>	<p>ควรออกแบบและจัดวางประโยชน์ใช้สอยให้สามารถปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับกิจกรรมที่หลากหลายได้ในรูปแบบของ Multi-purpose Space เช่นอิมจินารีที่นั่งในห้องประชุมสามารถเลื่อนเก็บได้</p>	 <p>Retractable Auditorium Seating at Stewart's Melville College Performing Arts Centre, Property, Edinburgh, Scotland, UK.</p>
<p>1.6 ความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้าง</p>	<p>เป็นอาคารที่ถูกออกแบบและก่อสร้างให้มีความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างตามมาตรฐานแต่อาคารมีอายุการใช้งานที่ค่อนข้างยาวนานและยังมีปัญหาดินทรุดเนื่องจากสถาบันฯตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นชั้นดินอ่อน</p>	<p>1. ไม่ควรต่อเติมอาคารในแนวตั้งโดยเพิ่มเติมประโยชน์ใช้สอยที่มีน้ำหนักมากเข้าไปเช่นเพิ่มจำนวนชั้นของอาคาร 2. ตรวจสอบและทำการซ่อมแซมโครงสร้างอาคารอย่างเร่งด่วนหากพบปัญหาการทรุดตัว</p>	 <p>ตัวอย่างแนวทางการซ่อมแซมการทรุดตัวของโครงสร้างอาคาร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>1.7 ความเหมาะสมต่อสภาพอากาศ</p>	<p>อาคารมีรูปแบบของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่เสมือนเป็นกล่องขนาดใหญ่อันปราศจากส่วนยื่นเช่นชายคาเพื่อช่วยบังแดดและฝนตลอดจนลดความร้อนจากภายนอกที่เข้าสู่อาคารนอกจากนี้ยังถูกจัดวางให้มีด้านยาวขนานไปกับทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์จึงทำให้อาคารต้องรับแดดและความร้อนตลอดทั้งวัน</p>	<p>การออกแบบเพิ่มเติมgills, sunshades, และlouvers สำหรับ facade ของอาคารตามข้อ 1.1 จะช่วยลดทอนปัญหาเรื่องความเหมาะสมต่อสภาพอากาศในเขตร้อนชื้นของอาคารลงได้โดยอาจผนวกเข้ากับการเพิ่มเติมหลังคาที่มีน้ำหนักเบาและมีการยื่นแนวชายคาที่มากขึ้น บนชั้นคาตทำอีกทางหนึ่งด้วยโดยหาวัสดุที่ใช้ทั้งสำหรับหลังคาและส่วนประกอบของ Sun-shading Devices ในข้างต้นนั้นสามารถใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนตามธรรมชาติอาทิเช่นแผ่น PV หรือ Solar Cells ซึ่งใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการผลิตไฟฟ้าให้แก่อาคารแล้วก็จะทำให้เกิดสถาปัตยกรรมที่ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืนรวมทั้งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย</p>	 <p>United States Federal Building, San Francisco, California, U.S.A. by Morphosis (2007).</p>
<p>1.8 มาตรฐานสากลภายในอาคาร</p>	<p>มีมาตรฐานสากลภายในอาคารที่สมบูรณ์ แต่มีมาตรฐานสากลที่มีอยู่ส่วนนั้นต้องได้รับการซ่อมแซมเพิ่มเติมและปรับปรุงให้ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการและมีความทันสมัยทางด้านเทคโนโลยีอยู่เสมอ</p>	<p>ทำการซ่อมแซมเพิ่มเติมและปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคภายในอาคารให้ใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมีจำนวน/ปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งานตลอดจนมีความทันสมัยทางด้านเทคโนโลยีอยู่เสมออาทิเช่นระบบควบคุมอาคารอัจฉริยะและระบบสื่อสารข้อมูลไร้สายความเร็วสูง</p>	 <p>Evelyn Grace Academy, Brixton, London, by ZahaHadid (2011).</p>
<p>1.9 เส้นทางเครื่องหมายป้ายและสื่อ นำเข้าสู่อาคาร</p>	<p>อาคารมีการแสดงเส้นทางได้อย่างเหมาะสมมีความสะดวกสบายในการเดินทางเครื่องหมายและป้ายของคณะฯ มีความทันสมัยโดยเป็นป้ายแบบ Electronics แต่ถึงกระนั้นก็ยังมีความคิดเห็นบางประการที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้</p>	<p>อาจจัดวางจอ LED ขนาดใหญ่ บนผนังด้านหน้าที่หันเข้าสู่ถนนสาธารณะของอาคารและทำการฉายภาพที่ได้จากกล้องวงจรปิดต่างๆของคณะฯแสดงกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นแบบ real time สู่อาคารระยะหรือฉาย clip โฆษณาประชาสัมพันธ์ต่างๆของคณะฯอันจะทำให้อาคารมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารกับผู้คนได้ดียิ่งขึ้น</p>	 <p>ตัวอย่างสำหรับ LED Media Façade</p>
<p>1.10 ความสะดวกในการเข้าถึงอาคารจากกรวางผังแม่บทของสถาบันฯ</p>	<p>อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกเมื่อพิจารณาจากการวางผังแม่บทของสถาบันฯโดยเฉพาะทางรถยนต์ แต่การเข้าถึงจากทางเดินเท้ายังไม่ได้รับการอำนวยความสะดวกเท่าที่ควร นอกจากนี้การจัดระบบการจราจรของคณะฯยังมีปัญหาเพราะเปิดประตูทางเข้าออกสำหรับยานพาหนะเพียงแค่ 1 ประตู</p>	<p>1. จัดสร้างทางเดินยกระดับจากพื้นที่ถนนที่มีหลังคาปกคลุมเชื่อมต่อกับอาคารอื่นๆในสถาบันฯเพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้งานทั้งซึ่งส่วนมากคือนักศึกษา 2. เปิดใช้ประตูทางเข้าออกสำหรับยานพาหนะทุกประตูพร้อมทั้งจัดระบบการจราจรและการจอดยานพาหนะใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยให้ความสำคัญกับผู้ใช้งานเท้าและผู้ใช้จักรยานเป็นสำคัญ</p>	 <p>ตัวอย่างทางเดินยกระดับที่มีหลังคาปกคลุมซึ่งเชื่อมต่อระหว่างอาคาร, University of Washington, Seattle, U.S.A. (2009).</p>

<p>1.11 ความปลอดภัยในการใช้อาคาร</p>	<p>อาคารยังคงมีข้อควรระวังเรื่องความปลอดภัยในการเข้าใช้อยู่หลายด้าน ยกตัวอย่างเช่นระบบไฟฟ้าสองส่วางและป้ายบอกทางในกรณีฉุกเฉินทางหนีไฟและระบบควบคุมรักษาความปลอดภัย</p>	<p>ทำการซ่อมแซมเพิ่มเติมและปรับปรุงระบบต่างๆที่ได้กล่าวมาให้ใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมีจำนวน/ ปริมาณที่เหมาะสมมีปัญหาระง่วนด้านความปลอดภัยคือการควบคุมการเข้าใช้และการรักษาความปลอดภัย อันเนื่องมาจากคติลัทธิ และโครงการที่เคยมกเกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องเพิ่มมาตรการอื่นๆ เช่น keycard access ควบคู่กับ surveillance cameras และ alarming systems</p>	 <p>ตัวอย่างของบัตรประจำตัวนักศึกษาซึ่งเชื่อมโยงเข้ากับฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยผ่านระบบข้อมูลสารสนเทศซึ่งทำให้เจ้าของบัตรสามารถใช้บัตรประจำตัวของตนเป็น keycard access ผ่านเครื่อง scan ที่หน้าประตูทางเข้าอาคาร/ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการตามที่ได้รับอนุญาตจากทางคณะ/มหาวิทยาลัยในแต่ละภาคการศึกษา Source: University of Iowa, Iowa City, U.S.A. (2011).</p>
<p>1.12 ความสามารถในการรองรับการขยายตัว/เปลี่ยนแปลงในอนาคต</p>	<p>อาคารในปัจจุบันมีความสามารถในการรองรับการขยายตัว/เปลี่ยนแปลงในอนาคตของคณะได้ค่อนข้างต่ำ อาทิเช่นการเพิ่มจำนวนของนักศึกษา อันเป็นผลมาจากการเพิ่มหลักสูตรของสาขาวิชาต่างๆ</p>	<p>ต้องมีการวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ซึ่งมีอยู่เดิมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นให้สอดคล้องกับการวางแผนรองรับการประมาณความต้องการใช้พื้นที่สำหรับอาคารที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างชัดเจนและเป็นระบบเช่นเดียวกับข้อเสนอแนะที่ 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9, และ 1.10</p>	 <p>ตัวอย่าง Conceptual Diagram แสดงขั้นตอนในการเปลี่ยนแปลงและขยายตัวสำหรับอาคาร UMI, the Estonian Academy of Arts, Tallinn, Estonia โดย morePlatz, Rotterdam, the Netherlands (2012).</p>
<p>2. การบูรณะภายใน</p>			
<p>2.1 รูปทรงห้องเรียน</p>	<p>ถึงแม้ว่าอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีรูปทรงห้องเรียนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ห้องเรียนเหล่านั้นมีขนาดที่ตายตัวไม่สามารถขยายหรือลดพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมซึ่งมีรูปแบบที่หลากหลายได้มากนัก</p>	<p>อาจมีการปรับปรุงใช้ผนังที่สามารถเลื่อนหรือพับเก็บได้เพื่อปรับเปลี่ยนขนาดและรูปทรงของห้องเรียนตามจำนวนและลักษณะกิจกรรมของผู้เรียนที่แตกต่างกัน</p>	 <p>ตัวอย่างของห้องเรียนที่ใช้ผนังซึ่งสามารถเลื่อนหรือพับเก็บได้เพื่อปรับเปลี่ยนขนาดและรูปทรงของห้องดังกล่าว</p>
<p>2.2 การใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียน</p>	<p>สีที่ใช้ภายในห้องเรียนเป็นสีขาวทำให้ห้องดูกว้างขึ้นโล่งสบายตาไม่อึดอัดวัสดุที่เข้ากับสีที่ใช้ในอาคารเป็นอย่างดีดูสะอาดตาเหมาะสมกับการใช้สอยและให้ความสะดวกแก่ผู้เรียนหาทั้งสีและวัสดุเหล่านั้นก็ได้เสื่อมสภาพทรุดโทรมลงไปตามกาลเวลา</p>	<p>ปรับปรุงซ่อมแซมทั้งสีและวัสดุที่เสียหายและเสื่อมสภาพลงให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก พร้อมทั้งคืนความสวยงามให้แก่ห้องเรียน</p>	 <p>ตัวอย่างของห้องเรียนที่ผ่านการซ่อมแซมและปรับปรุงแล้ว Source: University of Melbourne, Australia (2010).</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2.3 บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน</p>	<p>บรรยากาศในห้องเรียนนั้นเหมาะแก่การเรียนรู้มีสิ่งอำนวยความสะดวกพอสมควรแล้วไม่ยึดอัดสบายตาอยู่ในสภาวะน่าสบายไม่รบกวนผู้เรียนหรือผู้ใช้สอยแต่กระนั้นก็ตามห้องเรียนบางห้องมีแสงสว่างที่ไม่เหมาะสมรวมทั้งการระบายอากาศตามธรรมชาติที่จัดไว้ไม่เพียงพอ</p>	<p>ปรับปรุงแก้ไขเรื่องแสงสว่างทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ให้เหมาะสมในแต่ละกรณีตลอดจนปรับปรุงประสิทธิภาพในการระบายอากาศและการปรับอุณหภูมิทั้งโดยวิธีธรรมชาติและเครื่องกลโดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างภาวะน่าสบายภายในห้องเรียนอย่างประหยัดพลังงาน</p>	 <p>ตัวอย่างของห้องเรียนที่มีบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศที่ดีซึ่งก่อให้เกิดภาวะน่าสบาย</p>
<p>2.4 บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศบริเวณทางเดิน</p>	<p>บรรยากาศบริเวณทางเดินให้ความรู้สึกสบายปลอดภัยมีแสงสว่างเพียงพอมีต้นไม้และพื้นที่สีเขียวเพิ่มบรรยากาศให้ดูสดชื่นไม่ร้อนโล่งมีการระบายอากาศที่ดีเหมาะแก่การใช้สอยมีระเบียบสามารถนั่งพักผ่อนพักคอยอ่านหนังสือได้ บรรยากาศบริเวณหน้าห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอมีการระบายอากาศที่ดีทางเดินไม่วกไปวนมามีการแบ่งโซนของห้องตามประโยชน์ใช้สอยจึงทำให้เดินหาห้องเรียนได้ง่ายและมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยแต่ในบางครั้งทางเดินที่เปิดโล่งเหล่านี้ถูกฝนสาดย้อนในกรณีที่มีพายุซึ่งมีกำลังลมแรง</p>	<p>การออกแบบเพิ่มเติมgins, sunshades, และlouvers สำหรับ facade ของอาคารตามข้อ 1.1 จะช่วยลดทอนปัญหาจากฝนสาดย้อนเข้าสู่ทางเดินที่เปิดโล่งได้แต่ในขณะเดียวกันต้องใช้องค์ประกอบดังกล่าวให้เหมาะสมเพื่อมิให้เป็นอุปสรรคต่อการถ่ายเทอากาศและแสงสว่างจากธรรมชาติ</p>	 <p>รายละเอียดของ Air-gap Corridor/Catwalk ของอาคาร United States Federal Building, San Francisco, California, U.S.A. by Morphosis (2007).</p>
<p>2.5 เส้นทางเครื่องหมายป้ายและสีนำเข้าสู่ห้องเรียน</p>	<p>เส้นทางเดินไปสู่ส่วนต่างๆของอาคารมีหลายเส้นทางโดยเส้นทางทั้งหมดเชื่อมต่อกันง่ายต่อการเดินไปหาลิฟต์และบันไดจากชั้นแรกไปสู่ชั้นบนมีป้ายและเครื่องหมายบอกทางห้องต่างๆ ซึ่งเป็นสื่อที่อำนวยความสะดวกในการนำไปสู่ห้องต่างๆได้ง่ายและรวดเร็วทั้งป้ายและสัญลักษณ์สำหรับทางเดินและทางออกต่างๆของอาคารสำหรับกรณีฉุกเฉินเช่นเหตุอัคคีภัยยังไม่ได้รับการเอาใจใส่เท่าใดนัก</p>	<p>ติดตั้งป้ายและสัญลักษณ์เครื่องหมายแสดงทางเดินและทางออกต่างๆของอาคารสำหรับกรณีฉุกเฉินให้เพียงพอและตั้งอยู่ในจุดสำคัญที่ผู้ใช้อาคารสามารถทำความเข้าใจและมองเห็นได้ง่ายโดยออกแบบให้มีความสอดคล้องกับแนวทางการแก้ไขปัญหานี้ในข้อ 1.11</p>	 <p>ตัวอย่างป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟออกจากอาคาร</p>
<p>3. คุณลักษณะอาคาร</p>			
<p>3.1 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน</p>	<p>อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการจัดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในส่วนทฤษฎีและส่วนปฏิบัติสภาพทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ในเกณฑ์ดีแต่มีบางห้องซึ่งเป็นประโยชน์ใช้สอยเฉพาะเช่นห้องปฏิบัติการสถาปัตยกรรมซึ่งต้องการเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะเช่นสามารถปรับความสูงค่าให้เหมาะสมได้</p>	<p>จัดหาเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณลักษณะและจำนวนตามความต้องการของผู้ใช้งานโดยมุ่งเน้นให้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเพื่อรองรับการใช้งานได้หลากหลายมีความคงทนแข็งแรงมีความสวยงามและราคาประหยัดเมื่อเทียบกับคุณภาพ</p>	 <p>ตัวอย่างรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และการจัดวางสำหรับห้องปฏิบัติการสถาปัตยกรรม Source: Zeospot.com.</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เสนอข้อมูลเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>3.2 การใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์</p>	<p>อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีการเลือกใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน ทว่าเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนบางห้องมีการใช้สีที่ค่อนข้างจัดจ้านเกินความจำเป็นจึงทำให้แลดูขาดเอกภาพขององค์การนอกจากนี้วัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ซึ่งต้องถูกใช้งานหนักอยู่ตลอดเวลาอันได้แก่โต๊ะเก้าอี้และผ้าม่านในห้องเรียนไม่ค่อยทนต่อการใช้งานในลักษณะดังกล่าวเท่าไรนัก</p>	<p>มีความเห็นเช่นเดียวกับข้อเสนอแนะที่ 3.1 แต่เน้นให้รูปแบบตลอดจนสีและวัสดุมีความกลมกลืนและสอดคล้องกันในภาพรวม</p>	 <p>ตัวอย่างรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และการจัดวางตลอดจนสีและวัสดุสำหรับห้องปฏิบัติการสถาปัตยกรรม Source: The School of Architecture, Planning, and Preservation at the University of Maryland, College Park, Maryland, U.S.A. (2013).</p>
<p>3.3 ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์</p>	<p>เฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันมีสัดส่วนที่เหมาะสมกับสรีระร่างกายของผู้ใช้งานเป็นอย่างดีทำให้สะดวกต่อการใช้งาน และเหมาะสมกับขนาดของห้องเรียนมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่เฟอร์นิเจอร์มีขนาดและสัดส่วนไม่เหมาะสม อาทิเช่น ชั้นวางหุ่นจำลอง มีขนาดเล็กเกินไป</p>	<p>จัดหาเฟอร์นิเจอร์ซึ่งมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานตามหลัก Ergonomics ตลอดจนมีคุณลักษณะด้านการใช้งานได้ครบถ้วนตามความต้องการในจำนวนที่เพียงพอ</p>	 <p>ตัวอย่างรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และการจัดวางซึ่งมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานตลอดจนลักษณะการใช้งานในรูปแบบของ Work Station รายบุคคล Source: Modular Office Furniture Manufacturer Supplier and Exporter, New Delhi, India (2012).</p>
<p>3.4 ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียน</p>	<p>ถึงแม้ว่าห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจะมีความทันสมัยของเทคโนโลยีในห้องเรียนแต่อุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ที่มีเช่น เครื่องฉายคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายแผ่นใส และระบบเสียงจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ อยู่เสมอ เช่น ระบบ cloud สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารไร้สายแบบ 4G เป็นต้น</p>	<p>ปรับปรุงอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ที่ใช้ในห้องเรียนให้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยอยู่เสมอ ภายใต้แผนการดำเนินงานและกำกับดูแลอย่างเป็นระบบ อันหมายรวมถึงการให้ห้องเรียนมีขีดความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีเหล่านั้นได้ ยกตัวอย่างเช่น มีการจัดเตรียมพื้นที่และงานระบบต่างๆ ที่จำเป็นเช่น wireway และเครื่องสำรองไฟฉุกเฉินสำหรับคอมพิวเตอร์ในทุกห้องเรียน</p>	 <p>ตัวอย่างของห้องเรียนที่มีความทันสมัยด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน Source: Apple.com.</p>
<p>3.5 ความมั่นคงแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์</p>	<p>ความแข็งแรงมั่นคงของเฟอร์นิเจอร์ในส่วนภายในห้องเรียนจัดว่ามีความแข็งแรงมั่นคงซึ่งลักษณะของวัสดุที่ใช้นั้นก็มีความทนทานจึงคงทนต่อการใช้งานได้อีกนัยหนึ่งว่าขีดความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบของตัวเฟอร์นิเจอร์เหล่านี้เพื่อรองรับการใช้งานได้หลากหลายวัตถุประสงค์รวมทั้งความสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในห้องเรียนเช่น บริเวณที่วาง Tablet Computer หรือ Charger ของโต๊ะเรียนในปัจจุบันยังขาดหายไป</p>	<p>มีความเห็นเช่นเดียวกับข้อเสนอแนะที่ 3.1 และ 3.5 โดยเพิ่มเติมข้อคำนึงด้านการอำนวยความสะดวกสำหรับการใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนเข้าไปอีกประการหนึ่งด้วย</p>	 <p>ตัวอย่างของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนที่ประกอบไปด้วยทั้งความมั่นคงแข็งแรงและความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ Source: Novadesk.com</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ

ควรมีการพิจารณา

องค์ประกอบด้านต่างๆสำหรับผู้เรียนดังนี้

1. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ การสมาคม ภายในกลุ่ม ความมีระเบียบในการทำงาน ความเป็นประชาธิปไตย เป็นต้น

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรเลือกเนื้อหาและกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับสติปัญญาของผู้เรียนด้วย

3. จากงานวิจัยพบว่า พื้นฐานทางครอบครัวจะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ พบว่า อาชีพและรายได้ของบิดามารดามีความสัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกทั้งการเอาใจใส่ของผู้ปกครอง จะส่งผลทางตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นการจัดการศึกษาก็ควรคำนึงถึงในส่วนนี้ด้วย หากพบว่านักเรียน มาจากสภาพครอบครัวอย่างไรแล้ว ก็จะได้จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้เหมาะสม เช่น การจัดหาทุนการศึกษา แก่นักเรียนที่มีสภาพครอบครัวที่ยากจน เพื่อที่นักเรียนจะได้มีกำลังใจที่จะศึกษาเล่าเรียนมากยิ่งขึ้น

องค์ประกอบด้านผู้สอน

1. บุคลิกภาพและพฤติกรรมของอาจารย์ ผู้สอนบุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน ของนักเรียน จากงานวิจัยพบว่า บุคลิกภาพและพฤติกรรมของอาจารย์ที่ผู้เรียนต้องการ ได้แก่ อารมณ์ดี ร่าเริง ยิ้มแย้มแจ่มใส ไม่ดูตำผู้เรียนโดยไม่มีเหตุผล พูดจาไพเราะอ่อนหวาน ไม่หยาบคาย ไม่ดื่มสุรายาเสพติด และเล่นการพนัน -

2. ความรู้และประสบการณ์ มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้จากงานวิจัยพบว่า วุฒิอาจารย์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กล่าวคือ ผู้เรียนที่เรียนกับอาจารย์ที่มีวุฒิสอง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากอาจารย์ที่มีวุฒิต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากอาจารย์ที่มีวุฒิสองกว่า ย่อมจะผ่านกระบวนการและเทคนิควิธีการสอน และวิชาการมากกว่าอาจารย์ที่มีวุฒิต่ำและยิ่งถ้าหากว่าได้สอนตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่ได้เรียนมาด้วยแล้วจะทำให้ผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. เทคนิคการสอน การสอนของอาจารย์เริ่มตั้งแต่การวางแผนการสอน การดำเนินการสอนและการประเมินผล จากงานวิจัยพบว่า การวางแผนการสอนเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากผู้สอนมีการวางแผน การสอนที่ดี จะทำให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

สภาพแวดล้อมทางสังคม

สิ่งที่ควรคำนึงถึงได้แก่สภาพแวดล้อมที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง นักศึกษากับนักศึกษาด้วยกัน นักศึกษากับอาจารย์ผู้สอน รวมถึงกฎ ระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของโรงเรียน

องค์ประกอบของ สภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านสังคม เช่น

1. การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน จากงานวิจัยพบว่า บรรยากาศในชั้นเรียน มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. การสร้างแรงจูงใจ หากผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเรียน จะทำให้ผลการเรียนดีขึ้น แรงจูงใจจะมีทั้งภายนอก และ ภายใน สำหรับแรงจูงใจภายนอกนั้นผู้สอนสามารถกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถ แสดงพฤติกรรมได้อย่างใดอย่างหนึ่ง ตามที่ต้องการได้

3. ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา ความสำเร็จด้านวิชาการและพฤติกรรมของนักศึกษามีผลมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความสัมพันธ์ ที่มีระหว่างอาจารย์และนักศึกษา กล่าวคือ คุณภาพของความสัมพันธ์และการให้ความสนับสนุน ร่วมมือกันส่วนบุคคล ในชั้นเรียน มีผลต่อระดับความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน ต่อเนื่องมาจนสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาและมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จในการทำกิจกรรมด้านการเรียน

4.3 การประเมินความพึงพอใจ

4.3.1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลส่วนบุคคล

ตารางที่ 4.30 แสดงข้อมูลพื้นที่กรณีศึกษาจากการวิจัยภาคสนาม

รายการ	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	110	100	100	100
Total	110	100	100	

ตารางที่ 4.30 กรณีศึกษาจากการวิจัยภาคสนามที่ร่วมกิจกรรมพบว่า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีกลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถาม จำนวน 110 จาก 110 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 4.31 แสดงข้อมูลสถานภาพปัจจุบันของผู้ให้ข้อมูล

รายการ	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 ผู้บริหาร	2	1.80	1.80	100.00
2 เจ้าหน้าที่	3	2.70	2.70	98.20
3 นักศึกษา	80	72.70	72.70	72.70
4 บุคลากรสายวิชาการ	25	22.70	22.70	95.50
Total	110	100.00	100.00	

ตารางที่ 4.31 แสดงสถานภาพปัจจุบันของผู้ให้ข้อมูลภาคสนามที่ตอบแบบสอบถามจาก จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 110 ตัวอย่าง พบว่า สถานภาพปัจจุบันของผู้ให้ข้อมูลเป็นนักศึกษามากที่สุด จำนวน 80 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 72.70 รองลงมา คือ บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 25 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 22.70 อันดับต่อมาคือ เจ้าหน้าที่ จำนวน 3ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 2.70 และผู้บริหาร จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 แสดงข้อมูลด้านเพศ ของผู้ให้ข้อมูล

รายการ	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ชาย	43	39.10	39.10	39.10
หญิง	67	60.90	60.90	100.00
Total	110	100.00	100.00	

ตารางที่ 4.32 แสดงข้อมูลเพศของผู้ใช้ข้อมูลภาคสนามที่ตอบแบบสอบถาม จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 110 ตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 67 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 60.9 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 43 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 39.1

ตารางที่ 4.33 แสดงข้อมูลระยะเวลาที่ใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ระยะเวลาที่ใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
น้อยกว่า 1 ปี	14	12.70	12.70	12.70
1 -2 ปี	62	56.40	56.40	69.10
3 - 4 ปี	15	13.60	13.60	82.70
5 ปี ขึ้นไป	19	17.30	17.30	100.00
Total	110	100.00	100.00	

ตารางที่ 4.33 แสดงข้อมูลระยะเวลาที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 110 ตัวอย่าง พบว่าระยะเวลาที่ใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจำนวนมากที่สุดคือ 1-2 ปี จำนวน 62 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 56.4 รองลงมาคือ 5 ปี ขึ้นไป จำนวน 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 17.3 อันดับต่อมาคือ 3-4 ปี จำนวน 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.6 และน้อยที่สุดคือ ใช้อาคารน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 12.7

4.3.2 การประเมินความพึงพอใจแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ

4.3.2.1 สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 4.34 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม คณะ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
รูปทรงอาคารเรียน	110	2	5	4.18	0.70
สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน	110	2	5	4.37	0.81
ขนาดของอาคารเรียน	110	2	4	3.80	0.46
สาธารณูปโภคในอาคารเรียน	110	2	5	4.05	0.60
ความสะดวกในการเดินทางจากทางเข้าสถาบันมายังคณะ	110	2	5	3.94	1.01
Valid N (listwise)	110				

ตารางที่ 4.34 แสดงข้อมูลความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้สภาพแวดล้อมทางด้านสีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน มีความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.37 และขนาดของอาคารเรียน มีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่น ๆ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.80

ตารางที่ 4.35แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การตกแต่งภายในอาคารเรียน	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
รูปทรงของห้องเรียน	110	2	4	3.80	0.46
สีและวัสดุภายในห้องเรียน	110	2	5	4.14	1.03
ขนาดของห้องเรียน	110	2	4	3.81	.604
บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน	110	2	4	3.73	.752
ความสะดวกในการค้นหาห้องเรียน	110	2	5	3.40	.648
Valid N (listwise)	110				

ตารางที่ 4.35 แสดงข้อมูลการแจกแจงความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประเมินให้สีและวัสดุภายในห้องเรียนมีความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.14 ส่วนการค้นหาห้องเรียนมีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การออกแบบครุภัณฑ์	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
รูปทรงของเฟอร์นิเจอร์	110	2	4	3.76	0.65
สีและวัสดุของเฟอร์นิเจอร์	110	2	5	4.46	1.04
ขนาดของเฟอร์นิเจอร์	110	2	5	4.51	1.11
ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียน	110	2	4	3.82	0.58
ความสะดวกในการขอใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียน	110	2	4	3.58	0.82
Valid N (listwise)	110				

ตารางที่ 4.36 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้ขนาดของเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.51 ความสะดวกในการขอใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนมีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.58

4.3.3 การประเมินความพึงพอใจแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ

4.3.3.1 สภาพแวดล้อมทางจิตภาพคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 4.37 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ คณะ ครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
องค์ประกอบด้านผู้เรียน	110	2	5	3.98	1.05
องค์ประกอบด้านผู้สอน	110	2	5	3.95	0.83
Valid N (listwise)	110				

ตารางที่ 4.37 แสดงข้อมูลความเหมาะสมสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้องค์ประกอบด้านผู้เรียนมีความเหมาะสมมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.98 และ องค์ประกอบด้านผู้สอนมีความเหมาะสมมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 การประเมินความพึงพอใจแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม

4.3.3.1 สภาพแวดล้อมทางสังคมคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 4.38 แสดงการแจกแจงข้อมูลความเหมาะสมด้านผู้เรียนและผู้สอน คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ความเหมาะสมด้านรูปแบบ สถาปัตยกรรม	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
บรรยากาศในชั้นเรียน	110	2	5	4.12	0.77
การสร้างแรงจูงใจ	110	2	5	3.95	0.98
ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและ ผู้สอน	110	2	5	3.89	0.84
Valid N (listwise)	110				

ตารางที่ 4.38 แสดงข้อมูลความเหมาะสมสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้สภาพแวดล้อมบรรยากาศในชั้นเรียนมีความเหมาะสมมากที่สุดเป็นค่าเฉลี่ย 4.12 อันดับต่อมาคือ การสร้างแรงจูงใจมีความเหมาะสมมากที่สุดเป็นค่าเฉลี่ย 3.95 และความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีความเหมาะสมมากที่สุดเป็นค่าเฉลี่ย 3.89

ตารางที่ 4.39 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพก่อนและหลังการเสนอแนวทางการออกแบบ

ความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม	Pre Design	Post Design
รูปทรงอาคารเรียน	3.35	4.18
สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน	2.98	4.37
ขนาดของอาคารเรียน	3.05	3.80
สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน เช่น ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์, ลิฟท์, บันได, ฯลฯ	3.08	4.05
ความสะดวกในการเดินทางจากทางเข้าสถาบันมายัง คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	3.53	3.94
ความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายในอาคารเรียน		
รูปทรงของห้องเรียน	3.38	3.80
สีและวัสดุภายในห้องเรียน	3.13	4.14
ขนาดของห้องเรียน	3.25	3.81
บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน	3.10	3.73
ความสะดวกในการค้นหาห้องเรียน	3.10	3.40
ความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน (โต๊ะ, เก้าอี้, ตู้, กระจาดานดำ, ฯลฯ)		
รูปทรงของเฟอร์นิเจอร์	3.25	3.76
สีและวัสดุของเฟอร์นิเจอร์	3.23	4.46
ขนาดของเฟอร์นิเจอร์	3.23	4.51
ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียน	3.35	3.82
ความสะดวกในการขอใช้อุปกรณ์ประกอบกรเรียนการสอนในห้องเรียน	3.23	3.58
ค่าเฉลี่ยรวม	3.21	3.95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.40 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพก่อนและหลังการเสนอ
แนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แหล่งข้อมูล	n	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
ก่อนการออกแบบ	30	3.21	0.14	7.96	.000*
หลังการออกแบบ	30	3.95	0.32		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.40 แสดงตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่าผลการประเมิน
ความพึงพอใจ สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ที่ทำการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ มีค่าเฉลี่ย
3.95 สูงกว่า ก่อนการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาแนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ อดุสาทรกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเพื่อ เตรียมความพร้อมสู่ประชาคม อาเซียนให้มีคุณภาพและประสิทธิภพนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์อย่างครบถ้วนรอบด้าน ทั้งการศึกษา การสภาพแวดล้อมในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์ความต้องการสภาพแวดล้อมในการ จัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้และการพัฒนารูปแบบสภาพแวดล้อมในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการ เรียนรู้ ด้วยการใช้การวิจัยเป็นฐาน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติแจกแจงความถี่ และการ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้การสรุปประเด็นสำคัญจากการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ได้ผล สรุปการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะในการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 จากการศึกษาสภาพแวดล้อมในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุ ศาสตร์อดุสาทรกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5.1.1.1 จากการเก็บข้อมูล เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมกายภาพด้านรูปแบบอาคารเรียนคณะครุ ศาสตร์อดุสาทรกรรมสามารถวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยได้ว่าสภาพแวดล้อมกายภาพด้านรูปแบบอาคาร เรียนคณะครุศาสตร์อดุสาทรกรรม มีสภาพและลักษณะที่ปรากฏให้เห็นจากการสำรวจและสังเกตโดย คณะผู้วิจัย ในรายละเอียดทางด้านสถาปัตยกรรม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปการพิจารณาสภาพแวดล้อมทาง กายภาพรูปแบบอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อดุสาทรกรรมเป็น 5 ประเด็น เพื่อจำแนกผลการสำรวจและ สังเกตดังต่อไปนี้

- 1.อาคารเรียนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีรูปทรงที่ตอบสนองต่อการใช้งาน และความมีเอกลักษณ์ในเชิงสถาปัตยกรรมเพื่อการเรียนการสอน มาก
- 2.อาคารคณะครุศาสตร์อดุสาทรกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีลักษณะ โดดเด่นและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมมากที่สุด อีกทั้งรูปลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมยังเอื้อต่อประโยชน์ ใช้สอยด้วย
- 3.อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อดุสาทรกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เลือกใช้สีและรูปแบบวัสดุประกอบอาคารได้ร่วมสมัยและเหมาะสมกับลักษณะอาคารมากที่สุด
- 4.อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อดุสาทรกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มี สาธารณูปโภคภายในอาคารที่สมบูรณ์มากที่สุด
- 5.คณะครุศาสตร์อดุสาทรกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีเส้นทาง เครื่องหมาย ป้าย และสื่อ นำเข้าสู่อาคารเหมาะสมมากที่สุด

5.1.1.2 จากการเก็บข้อมูล เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมกายภาพด้านการตกแต่งภายในอาคารเรียน คณะครุศาสตร์อดุสาทรกรรม มีสภาพและลักษณะที่ปรากฏให้เห็นจากการสำรวจและสังเกตโดยคณะผู้วิจัย แตกต่างกันในรายละเอียดทางด้านการตกแต่งภายในและการใช้งานในปัจจุบัน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปการ พิจารณาสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อดุสาทรกรรม เป็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5 ประเด็น เพื่อจำแนกผลการสำรวจและสังเกตดังต่อไปนี้

- 1.อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีรูปทรงห้องเรียนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการเลือกใช้สีในห้องเรียนได้ดีและเหมาะสมกับกิจกรรม แต่วัสดุที่ใช้ในห้องเรียนมักชำรุดเสียหายง่ายเนื่องจากการใช้งานหนัก
- 3.อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีห้องเรียนที่มีระบบระบายอากาศตามธรรมชาติทุกแห่ง แต่เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงทำให้การระบายอากาศตามธรรมชาติ ที่จัดไว้ไม่เพียงพอ
- 4.อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศบริเวณทางเดินหน้าห้องเรียนที่ให้ความรู้สึกสะดวก สบาย มาก
- 5.อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการออกแบบเส้นทางเครื่องหมาย ป้ายและสื่อนำเข้าสู่ห้องเรียนที่ชัดเจนและเหมาะสมต่อการใช้งาน แต่ยังไม่มีความเป็นเอกลักษณ์และแสดงถึงความเป็นครุศาสตร์อุตสาหกรรม

5.1.1.3 จากการเก็บข้อมูล เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมกายภาพด้านครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีสภาพและลักษณะที่ปรากฏให้เห็นจากการสำรวจและสังเกตโดยคณะผู้วิจัยแตกต่างกัน ในรายละเอียดของครุภัณฑ์อาคารเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปรายการพิจารณา สภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านครุภัณฑ์ อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็น 5 ประเด็น

- 1.อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการจัดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ได้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในส่วนทฤษฎีและส่วนปฏิบัติ แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ
- 2.อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการเลือกใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนดี แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ
- 3.ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนอาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน มีเพียงบางส่วนเท่าพื้นที่เฟอร์นิเจอร์มีขนาดและสัดส่วนไม่เหมาะสม
- 4.ห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความทันสมัยของเทคโนโลยีในห้องเรียนกระจุกตัว ควรมีการนำเทคโนโลยีกระจายไปใช้สนับสนุนการเรียนการสอนทุกห้องเรียน
- 5.เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียน อาคารคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพมั่นคง แข็งแรงดี อีกทั้งใช้วัสดุที่เหมาะสมทำให้คงทนต่อการใช้งาน แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ และยังมีห้องเรียนบางพื้นที่มีเฟอร์นิเจอร์ที่ชำรุดและหมดสภาพ

5.1.1.4 จากการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จากการเก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ความต้องการแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สามารถวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยได้ว่าการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา พบว่า

ผลการประเมินการประเมินความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประเมินให้รูปทรงอาคารเรียนมีความเหมาะสมปานกลาง สีและวัสดุภายนอกอาคาร มีความเหมาะสมพอสมควร ขนาดของอาคารเรียนมีความเหมาะสมมาก สาธารณูปโภคภายในอาคารมีความเหมาะสมปาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลาง และความสะดวกในการเดินทางจากทางเข้าสถาบันมายังคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีความเหมาะสมมาก

ผลการประเมินความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประเมินให้รูปทรงของห้องเรียน ขนาดของห้องเรียน มีความเหมาะสมมาก ส่วน สีและวัสดุภายในห้องเรียน บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน และความสะดวกในการค้นหาห้องเรียนมีความเหมาะสมปานกลาง

ผลการประเมินความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่ากลุ่มส่วนใหญ่ประเมินให้รูปทรงของเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมปานกลางสีและวัสดุของเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมปานกลาง ขนาดของเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมปานกลาง ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียนมีความเหมาะสมปานกลาง และความสะดวกในการขอใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนมีความเหมาะสมปานกลาง

5.1.2. จากการการสังเคราะห์แนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

1.สภาพแวดล้อมกายภาพด้านรูปแบบอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ตั้งอยู่ในพื้นที่และผังของสถานศึกษาขนาดใหญ่ ที่มีผังแม่บทของสถาบันชัดเจน จึงเป็นการกำหนดรูปแบบอาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมของ ไปโดยปริยายให้มีรูปทรงและรูปแบบที่ต้องสอดคล้องกับอาคารอื่น ๆ ภายในสถาบันเดียวกัน ซึ่งเป็นข้อดีในแง่ของบริบทโดยรวมของแต่ละสถาบันการศึกษา โดยเฉพาะสถาบันการศึกษาขนาดใหญ่

2.สภาพแวดล้อมกายภาพด้านการตกแต่งภายในอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาที่แตกต่างกันไป จึงทำให้มีการตกแต่งภายในอาคารเรียน ที่แตกต่างกันตามลักษณะการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีการเรียนการสอนด้านสถาปัตยกรรม จึงมีการจัดรูปแบบการตกแต่งภายในห้องเรียนที่แตกต่างจากสาขาอื่น ๆ

3.สภาพแวดล้อมกายภาพด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ สอดคล้องกับการตกแต่งภายในอาคารเรียน ที่เป็นผลจากลักษณะการจัดการเรียนการสอนในแต่ละสาขาที่แตกต่างกัน จึงเลือกใช้รูปแบบของครุภัณฑ์ ขนาดครุภัณฑ์ สีและวัสดุครุภัณฑ์ แตกต่างกันตามลักษณะการเรียนการสอนโดยเฉพาะ

4.สถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ที่จบการศึกษาหรือศึกษาอยู่ในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นส่วนใหญ่ จึงสามารถตอบแบบสอบถามได้ดี นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังคุ้นเคยกับสถานที่ที่เป็นกรณีศึกษา ซึ่งสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพที่ต้องการศึกษา จึงสรุปได้ว่า ข้อมูลที่ได้รับสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพของของสถาบันการศึกษา

5. การพิจารณาสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ -พอใจและมีความต้องการให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องกับสภาพแวดล้อมกายภาพ ด้านการออกแบบอาคารเรียน การตกแต่งภายในอาคารเรียน และการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะการเรียนการสอนเป็นตัวกำหนดสภาพแวดล้อมกายภาพของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

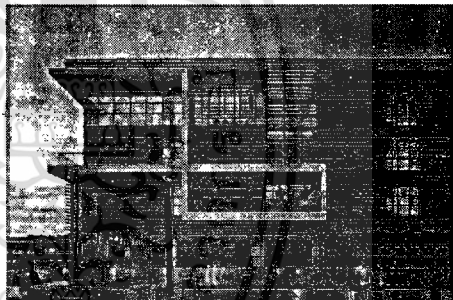
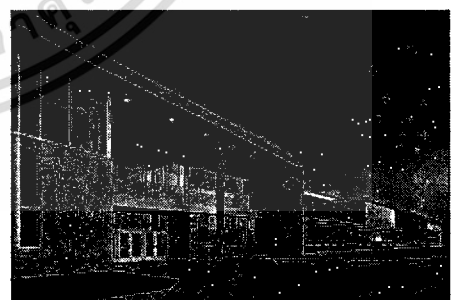
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การพิจารณาปัจจัยที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพอาคารเรียนด้านข้อมูลการรับทราบความเสียหายของสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียน นักศึกษาเป็นกลุ่มที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มากคาดหวังจะรับรู้ข้อมูลดังกล่าวก่อน - - ซึ่งสอดคล้องกับขนาดและสัดส่วนของประชากรที่นักศึกษาในทุกสถาบันการศึกษาเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ที่สุดในสถาบันการศึกษาทุกแห่ง

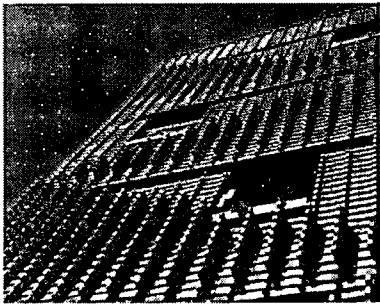

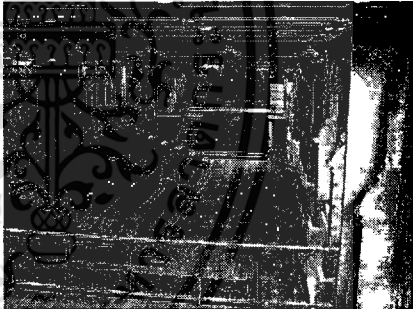
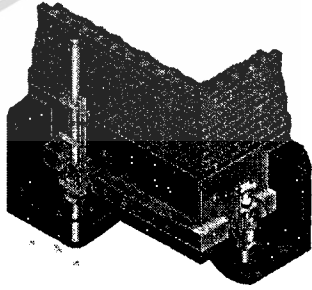
7. การพิจารณาข้อมูลการออกแบบอาคารเรียน ห้องเรียน และครุภัณฑ์อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นให้สนองต่อนักศึกษาของครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับขนาดและสัดส่วนของประชากร ที่นักศึกษาในทุกสถาบันเป็นประชาชนกลุ่มใหญ่ที่สุด

8. การมีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อมอาคารเรียนครุศาสตร์อุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีส่วนร่วมในการออกแบบสภาพแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาที่กลุ่มตัวอย่างใช้อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ส่วนใหญ่ใช้อาคารมาแล้ว 1-2 ปี ซึ่งสรุปได้ว่า ระยะเวลาที่ใช้อาคารมีผลต่อการรักษาสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียน

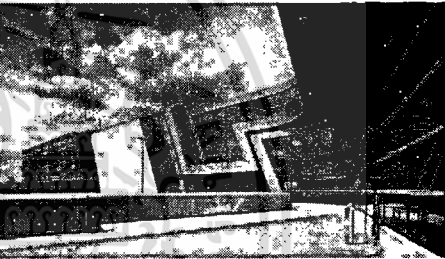
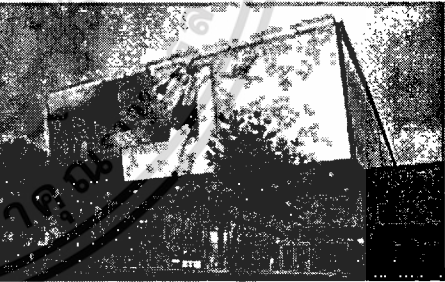
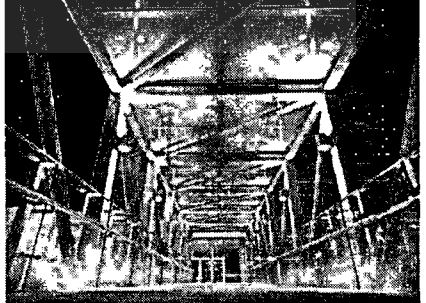
9. แนวทางการพัฒนาปัจจัยทางการออกแบบสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

ปัจจัยทางด้าน	สภาพปัญหา	ข้อเสนอแนะ	อาคารตัวอย่าง
1.1 รูปทรงอาคาร	ถึงแม้ว่าเป็นอาคารที่มีรูปทรงเข้ากับสภาพแวดล้อมและอาคารอื่นๆที่อยู่โดยรอบก็ตาม อีกทั้งเป็นอาคารที่มีรูปแบบเรียบง่าย ทว่ารูปทรงอาคารที่มีขนาดใหญ่และทอดตัวยาวตลอดพื้นที่โดยไม่มีการแบ่งอาคารเป็นส่วนๆ ซึ่งมีขนาดที่แตกต่างกันนั้น ก่อให้เกิดปัญหาตามมา อาทิเช่น การบดบังแสงและลมซึ่งกันและกัน รวมทั้งขาดการลดทอนscale ของอาคารสู่ scale ของมนุษย์ นอกจากนี้รูปลักษณ์ของอาคารยังเป็นผลมาจากการออกแบบที่เน้นเส้นในแนวนอนมากเกินไป จึงทำให้ดูใหญ่เกินกว่าความเป็นจริง	เนื่องจากการแก้ไขรูปทรงทำได้ยากเพราะเกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหลัก โดยตรงจึงมีข้อเสนอให้ทำการออกแบบผิวของอาคาร (façade) ใหม่โดยให้แบ่งและลดทอนออกเป็นส่วนๆซึ่งจะก่อให้เกิดจังหวะที่สร้างความแตกต่างด้าน proportion และ scale โดยที่องค์ประกอบของ façade เหล่านี้เช่น fins, sunshades, และlouvers สามารถใช้บังแดดและลดความร้อนให้แก่อาคารได้อีกด้วย	 <i>The Pitagoras Building and Tecnova Foundations' Headquarters, Alameria, Spain, by FerrerArquitectos (2012).</i>
1.2 ลักษณะเด่นของอาคาร	1. บริเวณโถงด้านหน้าของอาคาร - เป็นทางเข้าหลักที่ตั้งจุดความสนใจของบุคคลทั่วไปด้วย volume ของ space ขนาดใหญ่แต่ขาดการลดทอนสู่ human scale 2. ตัวอักษร ID,ED บนตาดฟ้าอันเป็นเป็นตัวอักษรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมเป็นจุดเด่นที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกลแต่ถูกบดบังในระยะใกล้	1. ใช้ระนาบของผนังกระจกและเส้น frame ผนวกเข้ากับการใช้องค์ประกอบสถาปัตยกรรมเพิ่มเติมเช่นเสาและคาน เพื่อช่วยลดทอนscale ของอาคารลงและยังสามารถช่วยบรรเทาการสาดย้อนของฝนได้อีกประการหนึ่งด้วย 2. ไม่มีการใช้ตัวอักษรที่บริเวณด้านหน้าอาคารในระดับสายตาเพิ่มอีก 1 จุด	 <i>Cedar Ridge High School, Round Rock, Texas, U.S.A., by Perkins+Will (2010).</i>

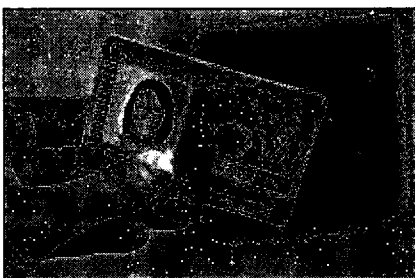
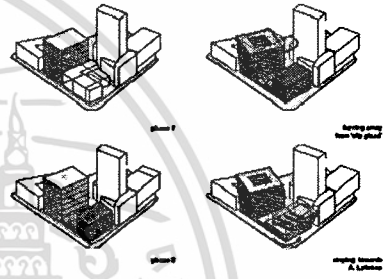


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>1.3 การเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคาร</p>	<p>การเลือกใช้สีของอาคารมีความกลมกลืนเข้ากับสภาพของอาคารอื่น ๆ ในสถาบันฯ ที่เน้นในการใช้สีขาวและใช้อิฐเป็นวัสดุในการตกแต่งอาคาร แต่กระนั้นก็ตาม สีขาวนั้นไม่เหมาะกับสภาพอากาศแบบร้อนชื้นของประเทศไทยเพราะขึ้นราหรือเป็นคราบได้ง่าย</p>	<p>การออกแบบเพิ่มเติมgills, sunshades, และlouvers สำหรับ facade ของอาคารใหม่ตามข้อ 1.1 จะช่วยลดทอนปัญหาจากการมองเห็นลงได้นอกจากนี้สีและการจัดเรียง patternของอิฐก็ยังสามารถออกแบบให้มีลักษณะเด่นเฉพาะสำหรับอาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้เช่นกัน</p>	 <p><i>Brick Pattern House, Jeyhoom, Tehran, Iran, by AlirezaMashhadimirza (2012).</i></p>
<p>1.4 ขนาดของอาคาร</p>	<p>ถึงแม้จะจัดได้ว่าเป็นอาคารขนาดใหญ่ ทว่าพื้นที่ในการใช้สอยหลักหลายประการขาดทั้งจำนวนและขนาดที่พอเพียงและเหมาะสมยกตัวอย่างเช่น ห้องปฏิบัติการห้องทำงานสำหรับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่จอดรถเป็นต้น</p>	<p>ต้องมีการวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ซึ่งมีอยู่เดิมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นประกอบกับการวางแผนและผังแม่บทรองรับการก่อสร้างต่อเติมปรับปรุงอาคารเดิมอย่างเป็นระบบเช่นการสร้างอาคารบนบริเวณที่เคยเป็นที่จอดรถด้านหน้าคณะฯ โดยย้ายที่จอดรถไว้ใต้อาคารที่สร้างขึ้นใหม่เป็นต้น</p>	 <p><i>Centra at Metro Park Renovation, Iselin, New Jersey, U.S.A., by Kohn Pederson Fox Associates (2013).</i></p>
<p>1.5 ประโยชน์ใช้สอย/ความสามารถในการรองรับกิจกรรม</p>	<p>เป็นอาคารที่มีความซับซ้อนมากด้านประโยชน์ใช้สอยเนื่องจากต้องรองรับกลุ่มผู้ใช้และพฤติกรรมที่หลากหลาย ดังนั้นความสามารถในการรองรับกิจกรรมในปัจจุบันจึงค่อนข้างต่ำ</p>	<p>ควรออกแบบและจัดวางประโยชน์ใช้สอยให้สามารถปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับกิจกรรมที่หลากหลายได้ในรูปแบบของ Multi-purpose Space เช่นอิมเมจเจอร์ที่นั่งในห้องประชุมสามารถเลื่อนเก็บได้</p>	 <p><i>Retractable Auditorium Seating at Stewart's Melville College Performing Arts Centre, Property, Edinburgh, Scotland, UK.</i></p>
<p>1.6 ความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้าง</p>	<p>เป็นอาคารที่ถูกออกแบบและก่อสร้างให้มีความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างตามมาตรฐานแต่อาคารมีอายุการใช้งานที่ค่อนข้างยาวนานและยังมีปัญหาดินทรุดเนื่องจากสถาบันฯ ตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นชั้นดินอ่อน</p>	<p>1. ไม่ควรต่อเติมอาคารในแนวตั้งโดยเพิ่มเติมประโยชน์ใช้สอยที่มีน้ำหนักมากเข้าไปเช่นเพิ่มจำนวนชั้นของอาคาร 2. ตรวจสอบและทำการซ่อมแซมโครงสร้างอาคารอย่างเร่งด่วนหากพบปัญหาการทรุดตัว</p>	 <p><i>ตัวอย่างแนวทางการซ่อมแซมการทรุดตัวของโครงสร้างอาคาร</i></p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>1.7 ความเหมาะสมต่อสภาพอากาศ</p>	<p>อาคารมีรูปแบบของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่เสมือนเป็นกล่องขนาดใหญ่อันปราศจากส่วนอื่นเช่นชายคาเพื่อช่วยบังแดดและฝนตลอดจนลดความร้อนจากภายนอกที่เข้าสู่อาคารนอกจากนี้ยังถูกจัดวางให้มีด้านยาวขนานไปกับทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์จึงทำให้อาคารต้องรับแดดและความร้อนตลอดทั้งวัน</p>	<p>การออกแบบเพิ่มเติมทั้ง, sunshades, และ louvers สำหรับ facade ของอาคารตามข้อ 1.1 จะช่วยลดอุณหภูมิเรื่องความเหมาะสมต่อสภาพอากาศในเขตร้อนชื้นของอาคารลงได้โดยอาจผนวกเข้ากับการเพิ่มเติมหลังคาที่มีน้ำหนักเบาและมีการยื่นแนวชายคาที่มากขึ้น บนชั้นดาดฟ้าอีกทางหนึ่งด้วยโดยหาวัสดุที่ใช้ทั้งสำหรับหลังคาและส่วนประกอบของ Sun-shading Devices ในช่วงต้นนั้นสามารถใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนตามธรรมชาติอาทิเช่นแผ่น PV หรือ Solar Cells ซึ่งใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการผลิตไฟฟ้าให้แก่อาคารแล้วก็จะทำให้เกิดสถาปัตยกรรมที่ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืนรวมทั้งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย</p>	 <p>United States Federal Building, San Francisco, California, U.S.A. by Morphosis (2007).</p>
<p>1.8 สาธารณูปโภคภายในอาคาร</p>	<p>มีสาธารณูปโภคภายในอาคารที่สมบูรณ์แต่มีสาธารณูปโภคที่มีอยู่เหล่านั้นต้องได้รับการซ่อมแซมเพิ่มเติมและปรับปรุงให้ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการและมีความทันสมัยทางด้านเทคโนโลยีอยู่เสมอ</p>	<p>ทำการซ่อมแซมเพิ่มเติมและปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคภายในอาคารให้ใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมีจำนวน/ปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งานตลอดจนมีความทันสมัยทางด้านเทคโนโลยีอยู่เสมออาทิเช่นระบบควบคุมอาคารอัจฉริยะและระบบสื่อสารข้อมูลไร้สายความเร็วสูง</p>	 <p>Evelyn Grace Academy, Brixton, London, by ZahaHadid (2011).</p>
<p>1.9 เส้นทางการคมนาคมป้ายและสื่อ นำเข้าสู่อาคาร</p>	<p>อาคารมีการแสดงเส้นทางได้อย่างเหมาะสมมีความสะดวกสบายในการเดินทางเครื่องหมายและป้ายของคณะฯ มีความทันสมัยโดยเป็นป้ายแบบ Electronics แต่ถึงกระนั้นก็ยังมีข้อคิดเห็นบางประการที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้</p>	<p>อาจจัดวางจอ LED ขนาดใหญ่บนผนังด้านหน้าที่หันเข้าสู่ถนนสาธารณะของอาคารและทำการฉายภาพที่ได้จากกล้องวงจรปิดต่างๆของคณะฯแสดงกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นแบบ real time สู่สาธารณะหรือฉาย clip โฆษณาประชาสัมพันธ์ต่างๆของคณะฯอันจะทำให้อาคารมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารกับผู้คนได้ดียิ่งขึ้น</p>	 <p>ตัวอย่างสำหรับ LED Media Façade</p>
<p>1.10 ความสะดวกในการเข้าถึงอาคารจากการวางผังแม่บทของสถาบันฯ</p>	<p>อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกเมื่อพิจารณาจากการวางผังแม่บทของสถาบันฯ โดยเฉพาะทางรถยนต์ แต่การเข้าถึงจากทางเดินเท้ายังไม่ได้รับการอำนวยความสะดวกเท่าที่ควร นอกจากนี้การจัดระบบจราจรของคณะฯยังมีปัญหาเพราะเปิดประตูทางเข้าออกสำหรับยานพาหนะเพียงแค่ 1 ประตู</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดสร้างทางเดินยกระดับจากพื้นถนนที่มีหลังคาปกคลุมเชื่อมต่อกับอาคารอื่นๆในสถาบันฯ เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ทางเท้าซึ่งส่วนมากคือนักศึกษา 2. เปิดใช้ประตูทางเข้าออกสำหรับยานพาหนะทุกประตู พร้อมทั้งจัดระบบจราจรและการจอดยานพาหนะใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยให้ความสำคัญกับผู้ใช้งานและผู้ใช้จักรยานเป็นพิเศษ 	 <p>ตัวอย่างทางเดินยกระดับที่มีหลังคาปกคลุมซึ่งเชื่อมต่อระหว่างอาคาร, University of Washington, Seattle, U.S.A. (2009).</p>

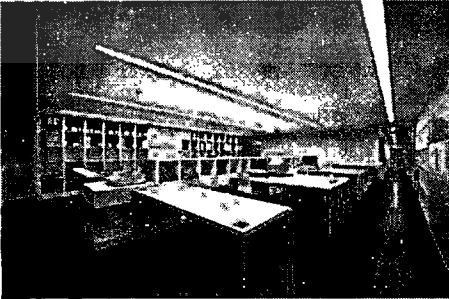
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในเชิงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>1.11 ความปลอดภัยในการใช้อาคาร</p>	<p>อาคารยังคงมีข้อควรระวังเรื่องความปลอดภัยในการเข้าข้อมูลหลายด้าน ยกตัวอย่างเช่นระบบไฟฟ้าส่องสว่างและป้ายบอกทางในกรณีฉุกเฉินทางหนีไฟและระบบควบคุมรักษาความปลอดภัย</p>	<p>ทำการซ่อมแซมเพิ่มเติมและปรับปรุงระบบต่างๆที่ได้กล่าวมาไว้ให้ใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมีจำนวน/ ปริมาณที่เหมาะสมมีปัญหาระงควุ่นด้านความปลอดภัยคือการควบคุมการเข้าใช้และการรักษาความปลอดภัย อันเนื่องมาจากคลื่นวิทยุ และโจรกรรมที่เคยเกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องเพิ่มมาตรการอื่นๆ เช่น keycard access ควบคู่กับ surveillance cameras และ alarming systems</p>	 <p>ตัวอย่างของบัตรประจำตัวนักศึกษาซึ่งถูกเชื่อมโยงเข้ากับฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยผ่านระบบข้อมูลสารสนเทศซึ่งทำให้เจ้าของบัตรสามารถใช้บัตรประจำตัวของตนเป็น keycard access ผ่านเครื่อง scan ที่หน้าประตูทางเข้าอาคาร/ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการตามที่ได้รับอนุญาตจากทางคณะ/มหาวิทยาลัยในแต่ละภาคการศึกษา Source: University of Iowa, Iowa City, U.S.A. (2011).</p>
<p>1.12 ความสามารถในการรองรับการขยายตัว/เปลี่ยนแปลงในอนาคต</p>	<p>อาคารในปัจจุบันมีความสามารถในการรองรับการขยายตัว/เปลี่ยนแปลงในอนาคตของคณะได้ค่อนข้างต่ำ อาทิ เช่นการเพิ่มจำนวนของนักศึกษา อันเป็นผลมาจากการเพิ่มหลักสูตรของสาขาวิชาต่างๆ</p>	<p>ต้องมีการวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ซึ่งมีอยู่เดิมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นให้สอดคล้องกับการวางแผนรองรับการประมาณความต้องการใช้พื้นที่สำหรับอาคารที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างชัดเจนและเป็นระบบเช่นเดียวกับข้อเสนอนี้ที่ 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9, และ 1.10</p>	 <p>ตัวอย่าง Conceptual Diagram แสดงขั้นตอนในการปรับเปลี่ยนและขยายตัวสำหรับอาคาร UMI, the Estonian Academy of Arts, Tallinn, Estonia โดย morePlatz, Rotterdam, the Netherlands (2012).</p>
<p>2. การลดพื้นที่ว่าง</p>			
<p>2.1 รูปทรงห้องเรียน</p>	<p>ถึงแม้ว่าอาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีรูปทรงห้องเรียนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ห้องเรียนเหล่านั้นมีขนาดที่ตายตัวไม่สามารถขยายหรือลดพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมซึ่งมีรูปแบบที่หลากหลายได้มากนัก</p>	<p>อาจมีการปรับปรุงใช้ผนังที่สามารถเลื่อนหรือพับเก็บได้เพื่อปรับเปลี่ยนขนาดและรูปทรงของห้องเรียนตามจำนวนและลักษณะกิจกรรมของผู้เรียนที่แตกต่างกัน</p>	 <p>ตัวอย่างของห้องเรียนที่ใช้ผนังซึ่งสามารถเลื่อนหรือพับเก็บได้เพื่อปรับเปลี่ยนขนาดและรูปทรงของห้องดังกล่าว</p>
<p>2.2 การใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียน</p>	<p>สีที่ใช้ภายในห้องเรียนเป็นสีขาวทำให้ห้องดูกว้างขึ้นโล่งสบายตาไม่อึดอัดวิสัยทัศน์ก็เข้ากับสีที่ใช้ในอาคารเป็นอย่างดีดูสะอาดตาเหมาะสมกับการใช้สอยและให้ความสะดวกแก่ผู้เรียนทั่วทั้งสีและวัสดุเหล่านั้นก็ได้เสื่อมสภาพทรุดโทรมลงไปตามกาลเวลา</p>	<p>ปรับปรุงซ่อมแซมทั้งสีและวัสดุที่เสียหายและเสื่อมสภาพลงให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก พร้อมทั้งคืนความสวยงามให้แก่ห้องเรียน</p>	 <p>ตัวอย่างของห้องเรียนที่ผ่านการซ่อมแซมและปรับปรุงแล้ว Source: University of Melbourne, Australia (2010).</p>


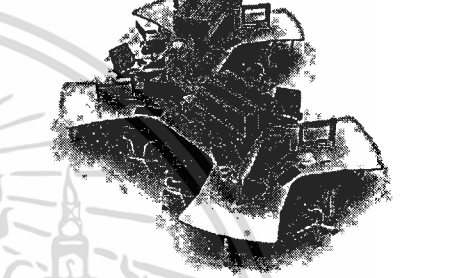
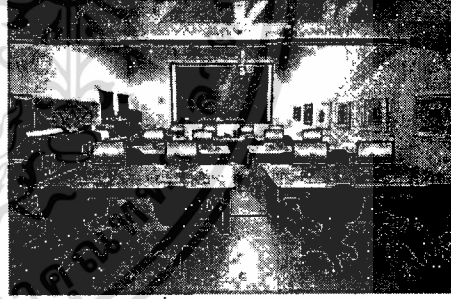
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2.3 บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน</p>	<p>บรรยากาศในห้องเรียนนั้นเหมาะแก่การเรียนรู้สิ่งอำนวยความสะดวกพอสมควรแล้วไม่แออัดสบายตาอยู่ในสภาวะน่าสบายไม่รบกวนผู้เรียนหรือผู้ใช้สอยแต่กระนั้นก็ตามห้องเรียนบางห้องมีแสงสว่างที่ไม่เหมาะสมรวมทั้งการระบายอากาศตามธรรมชาติที่จัดไว้ไม่เพียงพอ</p>	<p>ปรับปรุงแก้ไขเรื่องแสงสว่างทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ให้เหมาะสมในแต่ละกรณีตลอดจนปรับปรุงประสิทธิภาพในการระบายอากาศและการปรับอากาศทั้งโดยวิธีธรรมชาติและเครื่องกลโดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างภาวะน่าสบายภายในห้องเรียนอย่างประหยัดพลังงาน</p>	 <p>ตัวอย่างของห้องเรียนที่มีบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศที่ดีซึ่งก่อให้เกิดภาวะน่าสบาย</p>
<p>2.4 บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศบริเวณทางเดิน</p>	<p>บรรยากาศบริเวณทางเดินให้ความรู้สึกสบายปลอดภัยมีแสงสว่างเพียงพอมีต้นไม้และพื้นที่สีเขียวเพิ่มบรรยากาศให้ดูสดชื่นไม่ร้อนโล่งมีการระบายอากาศที่ดีเหมาะแก่การใช้สอยมีระเบียบสามารถนั่งพักผ่อนพักคอยอ่านหนังสือได้ บรรยากาศบริเวณหน้าห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอมีการระบายอากาศที่ดีทางเดินไม่วกไปวนมามีการแบ่งโซนของห้องตามประโยชน์ใช้สอยจึงทำให้เดินหาห้องเรียนได้ง่ายและมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยแต่ในบางครั้งทางเดินที่เปิดโล่งเหล่านี้ถูกผ่นสาดย้อนในกรณีที่มีพายุซึ่งมีกำลังลมแรง</p>	<p>การออกแบบเพิ่มเติมก๊กร, sunshades, และ louvers สำหรับ facade ของอาคารตามข้อ 1.1 จะช่วยลดทอนปัญหาจากผ่นสาดย้อนเข้าสู่ทางเดินที่เปิดโล่งได้แต่ในขณะเดียวกันต้องใช้อุปกรณ์ประกอบดังกล่าวให้เหมาะสมเพื่อมิให้เป็นอุปสรรคต่อการถ่ายเทอากาศและแสงสว่างจากธรรมชาติ</p>	 <p>รายละเอียดของ Air-gap Corridor/Catwalk ของอาคาร United States Federal Building, San Francisco, California, U.S.A. by Morphosis (2007).</p>
<p>2.5 เส้นทางเครื่องหมายป้ายและสีนำเข้าสู่ห้องเรียน</p>	<p>เส้นทางการเดินไปสู่ส่วนต่างๆของอาคารมีหลายเส้นทางโดยเส้นทางทั้งหมดเชื่อมต่อกันง่ายต่อการเดินไปหาลิฟต์และบันไดจากชั้นแรกไปสู่ชั้นบนมีป้ายและเครื่องหมายบอกทางที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นสื่อที่อำนวยความสะดวกในการนำไปสู่ห้องต่างๆได้ง่ายและรวดเร็วสำหรับป้ายและสัญลักษณ์สำหรับทางเดินและทางออกต่างๆของอาคารสำหรับกรณีฉุกเฉินเช่นเหตุอัคคีภัยยังไม่ได้รับการเอาใจใส่เท่าใดนัก</p>	<p>ติดตั้งป้ายและสัญลักษณ์เครื่องหมายแสดงทางเดินและทางออกต่างๆของอาคารสำหรับกรณีฉุกเฉินให้เพียงพอและตั้งอยู่ในจุดสำคัญที่ผู้ใช้อาคารสามารถทำความเข้าใจและมองเห็นได้ง่ายโดยออกแบบให้มีความสอดคล้องกับแนวทางการแก้ไขปัญหาคือข้อ 1.11</p>	 <p>ตัวอย่างป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟออกจากอาคาร</p>

3. ครูวิจัยที่อาคาร

<p>3.1 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน</p>	<p>อาคารเรียนคณะครุศาสตร์สุสานุกรมมีการจัดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในส่วนทฤษฎีและส่วนปฏิบัติ สภาพทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดีแต่มีบางห้องซึ่งเป็นประโยชน์ใช้สอยเฉพาะเช่นห้องปฏิบัติการสถาปัตยกรรมซึ่งต้องการเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะเช่นสามารถปรับความสูงต่ำให้เหมาะสมได้</p>	<p>จัดหาเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณลักษณะและจำนวนตามความต้องการของผู้ใช้งานโดยมุ่งเน้นให้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเพื่อรองรับการใช้งานได้หลากหลายมีความคงทนแข็งแรงมีความสวยงามและราคาประหยัดเมื่อเทียบกับคุณภาพ</p>	 <p>ตัวอย่างรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และการจัดวางสำหรับห้องปฏิบัติการสถาปัตยกรรม Source: Zeospot.com.</p>
--	---	--	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนูญาติให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>3.2 การใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์</p>	<p>อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีการเลือกใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน ทว่าเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนบางห้องมีการใช้สีที่ค่อนข้างฉูดฉาดเกินความจำเป็นจึงทำให้แสงแดดเอกภาพขององค์กรนอกจากนี้วัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ซึ่งต้องถูกใช้งานหนักอยู่ตลอดเวลาอันได้แก่โต๊ะเก้าอี้และผ้าปูโต๊ะในห้องเรียนไม่ค่อยทนต่อการใช้งานในลักษณะดังกล่าวเท่าไรนัก</p>	<p>มีความเห็นเช่นเดียวกับข้อเสนอแนะที่ 3.1 แต่เน้นให้รูปแบบตลอดจนสีและวัสดุมีความกลมกลืนและสอดคล้องกันในภาพรวม</p>	 <p>ตัวอย่างรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และการจัดวางตลอดจนสีและวัสดุสำหรับห้องปฏิบัติการสถาปัตยกรรม Source: The School of Architecture, Planning, and Preservation at the University of Maryland, College Park, Maryland, U.S.A. (2013).</p>
<p>3.3 ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์</p>	<p>เฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันมีสัดส่วนที่เหมาะสมกับสรีระร่างกายของผู้ใช้งานเป็นอย่างดีทำให้สะดวกต่อการใช้งาน และเหมาะสมกับขนาดของห้องเรียนมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่เฟอร์นิเจอร์มีขนาดและสัดส่วนไม่เหมาะสม อาทิเช่น ชั้นวางหนังสือ มีขนาดเล็กเกินไป</p>	<p>จัดหาเฟอร์นิเจอร์ซึ่งมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานตามหลัก Ergonomics ตลอดจนมีคุณลักษณะด้านการใช้งานได้ครบถ้วนตามความต้องการในจำนวนที่เพียงพอ</p>	 <p>ตัวอย่างรูปแบบเฟอร์นิเจอร์และการจัดวางซึ่งมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานตลอดจนลักษณะการใช้งานในรูปแบบของ Work Station รายบุคคล Source: Modular Office Furniture Manufacturer Supplier and Exporter, New Delhi, India (2012).</p>
<p>3.4 ความทันสมัยของเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียน</p>	<p>ถึงแม้ว่าห้องเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจะมีความทันสมัยของเทคโนโลยีในห้องเรียนแต่อุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ที่มีเช่น เครื่องฉายคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายแผ่นใส และระบบเสียงจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ อยู่เสมอ เช่น ระบบ cloud สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารไร้สายแบบ 4G เป็นต้น</p>	<p>ปรับปรุงอุปกรณ์ช่วยสอนต่างๆ ที่ใช้ในห้องเรียนให้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยอยู่เสมอ ภายใต้แผนการดำเนินงานและกำกับดูแลอย่างเป็นระบบ อันหมายรวมถึงไปถึงการออกแบบและดำเนินการให้ห้องเรียนมีขีดความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีเหล่านั้นได้ ยกตัวอย่างเช่น มีการจัดเตรียมพื้นที่และงานระบบต่างๆ ที่จำเป็นเช่น wireway และเครื่องสำรองไฟฉุกเฉินสำหรับคอมพิวเตอร์ในทุกห้องเรียน</p>	 <p>ตัวอย่างของห้องเรียนที่มีความทันสมัยด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน Source: Apple.com.</p>
<p>3.5 ความมั่นคงแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์</p>	<p>ความแข็งแรงมั่นคงของเฟอร์นิเจอร์ในส่วนภายในห้องเรียนจัดว่ามีความแข็งแรงมั่นคงซึ่งลักษณะของวัสดุที่ใช้นั้นก็มีความทนทานจึงคงทนต่อการใช้งานได้อีกนานทว่าขีดความสามารถในการปรับเปลี่ยนรูปแบบของตัวเฟอร์นิเจอร์เหล่านี้เพื่อรองรับการใช้งานได้หลากหลายวัตถุประสงค์รวมทั้งความสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในห้องเรียนเช่น บริเวณที่วาง Tablet Computer พร้อม Charger ของโต๊ะเรียนในปัจจุบันยังขาดหายไป</p>	<p>มีความเห็นเช่นเดียวกับข้อเสนอแนะที่ 3.1 และ 3.5 โดยเพิ่มเติมข้อคำนึงด้านการอ่านยวความสะดวกสำหรับการใช้ อุปกรณ์ประกอบกรเรียนการสอนเข้าไปอีกประการหนึ่งด้วย</p>	 <p>ตัวอย่างของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนที่ประกอบไปด้วยทั้งความมั่นคงแข็งแรงและความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ Source: Novadesk.com</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ

ควรมีการพิจารณา

องค์ประกอบด้านต่างๆสำหรับผู้เรียนดังนี้

1. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ การสมาคม ภายในกลุ่ม ความมีระเบียบ ในการทำงาน ความเป็นประชาธิปไตย เป็นต้น
2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรเลือกเนื้อหาและกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับสติปัญญาของผู้เรียน ด้วย
3. จากงานวิจัยพบว่า พื้นฐานทางครอบครัวจะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ พบว่า อาชีพและ รายได้ของบิดามารดามีความสัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกทั้งการเอาใจใส่ของผู้ปกครอง จะส่งผล ทางตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นการจัดการศึกษาก็ควรคำนึงถึงในส่วนนี้ด้วย หากพบว่านักเรียน มาจากสภาพครอบครัวอย่างไรแล้ว ก็จะได้จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้เหมาะสม เช่น การจัดหา ทุนการศึกษา แก่นักเรียนที่มีสภาพครอบครัวที่ยากจน เพื่อที่นักเรียนจะได้มีกำลังใจที่จะศึกษาเล่าเรียนมาก ยิ่งขึ้น

องค์ประกอบด้านผู้สอน

1. บุคลิกภาพและพฤติกรรมของอาจารย์ ผู้สอนบุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอนมีความสัมพันธ์กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน จากงานวิจัยพบว่า บุคลิกภาพและพฤติกรรมของอาจารย์ที่ผู้เรียนต้องการ ได้แก่ อารมณ์ดี ร่าเริง ยิ้มแย้มแจ่มใส ไม่ดูตำผู้เรียนโดยไม่มีเหตุผล พุดจาไพเราะอ่อนหวาน ไม่หยาบคาย ไม่ดื่มสุรา ยาเสพติด และเล่นการพนัน
2. ความรู้และประสบการณ์ มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้จากงานวิจัยพบว่า วุฒิอาจารย์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กล่าวคือ ผู้เรียนที่เรียนกับอาจารย์ที่มีวุฒิสอง จะมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากอาจารย์ที่มีวุฒิต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากอาจารย์ที่มีวุฒิสองกว่า ย่อมจะผ่านกระบวนการและเทคนิควิธีการสอน และวิชาการมากกว่าอาจารย์ที่มีวุฒิต่ำและยิ่งถ้าหากว่าได้ สอนตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่ได้เรียนมาด้วยแล้วจะทำให้ผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
3. เทคนิคการสอน การสอนของอาจารย์เริ่มตั้งแต่การวางแผนการสอน การดำเนินการสอนและการ ประเมินผล จากงานวิจัยพบว่า การวางแผนการสอนเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากผู้สอนมีการวางแผน การสอนที่ดี จะทำให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

สภาพแวดล้อมทางสังคม

สิ่งที่ควรคำนึงถึงได้แก่สภาพแวดล้อมที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง นักศึกษากับนักศึกษาด้วยกัน นักศึกษากับอาจารย์ผู้สอน รวมถึงกฎ ระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของ โรงเรียน องค์ประกอบของ สภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านสังคม เช่น

1. การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน จากงานวิจัยพบว่า บรรยากาศในชั้นเรียน มีความสัมพันธ์ในทางบวก กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. การสร้างแรงจูงใจ หากผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเรียน จะทำให้ผลการเรียนดีขึ้น แรงจูงใจจะมีทั้ง ภายนอกและ ภายใน สำหรับแรงจูงใจภายนอกนั้นผู้สอนสามารถกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถ แสดง พฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามที่ต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา ความสำเร็จด้านวิชาการและพฤติกรรมของนักศึกษามีผลมาจากความสัมพันธ์ ที่มีระหว่างอาจารย์และนักศึกษา กล่าวคือ คุณภาพของความสัมพันธ์และการให้ความสนับสนุน ร่วมมือกันส่วนบุคคล ในชั้นเรียน มีผลต่อระดับความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน

-- ต่อเนื่องมาจนสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ และความ สัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาและมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จในการทำกิจกรรมด้านการเรียน

5.1.3 ผลการประเมินความพึงพอใจ ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่ได้

5.1.3.1 ความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้สภาพแวดล้อมกายภาพด้านสีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน มีความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.37 และขนาดของอาคารเรียน มีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่น ๆ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.80

5.1.3.2 ความเหมาะสมด้านการตกแต่งภายใน อาคารเรียนคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ประเมินให้สีและวัสดุภายในห้องเรียนมีความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.14 ส่วนการค้นหาห้องเรียนมีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.40

5.1.3.3 ความเหมาะสมด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้ขนาดของเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมมากกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.51 ความสะดวกในการขอใช้อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนมีความเหมาะสมน้อยกว่าด้านอื่นคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.58

5.1.3.4 ความเหมาะสมสภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้องค์ประกอบด้านผู้เรียนมีความเหมาะสมมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.98 และองค์ประกอบด้านผู้สอนมีความเหมาะสมมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.95

5.1.3.5 ความเหมาะสมสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินให้สภาพแวดล้อมบรรยากาศในชั้นเรียนมีความเหมาะสมมากคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.12 อันดับต่อมาคือ การสร้างแรงจูงใจมีความเหมาะสมมากคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.95 และความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีความเหมาะสมมากคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.89

5.1.3.6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจความเหมาะสมของสภาพแวดล้อม ทางด้านกายภาพ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจ สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ที่ทำการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.95 สูงกว่า ก่อนการสังเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

5.2อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาแนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ อดุสากรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเพื่อ เตรียมความพร้อมสู่ประชาคม อาเซียนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์อย่างครบถ้วนรอบด้าน ทั้งการศึกษา การสภาพแวดล้อมในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์ความต้องการสภาพแวดล้อมในการ จัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ และ การพัฒนารูปแบบสภาพแวดล้อมในการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อ การเรียนรู้ ด้วยการใช้การวิจัยเป็นฐาน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติแจกแจงความถี่ และ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้การสรุปประเด็นสำคัญจากการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ซึ่ง ได้แนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศและจาก การศึกษาปัจจัยจากภายในและภายนอกโดยการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ระดับ บัณฑิตศึกษา นั้น การวิเคราะห์แนวทางเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของการจัดการเรียนการสอนนั้น เป็นสิ่งสำคัญ ที่ควรนำมาพิจารณาเป็นอันดับแรก เพื่อส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของผู้เข้าศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา ให้ไปในทิศทางที่เหมาะสม ควรเริ่มจากการศึกษาปัจจัยการพัฒนาสภาพแวดล้อมสู่การ นำไปใช้ ซึ่งในแต่ละหลักสูตรและสาขาวิชา มีความแตกต่าง สอดคล้องกับ (วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์, 2554) ที่กล่าวว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมเป็นหนึ่งในความต้องการของนักศึกษาในการเลือกศึกษาต่อในระดับ ปริญญาเอกหลักสูตรครุศาสตร์อดุสากรรมดุสิตบัณฑิตสาขาวิชาครุศาสตร์วิศวกรรม โดยในแนวทาง แนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อดุสากรรม สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเพื่อ เตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน นั้น ครอบคลุมใน 3 ส่วน คือ 1.สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบด้วยด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม ด้านการ ตกแต่งภายใน ด้านการออกแบบครุภัณฑ์อาคารเรียน ต้องมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ(สุพร ตั้งสมรพงษ์ , 2542) สรุปว่าสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ต้องจัดให้มุ่ง ส่งเสริมทำให้เกิดความเป็นเลิศทางวิชาการเช่น มีการตกแต่งอาคารสถานที่ การสร้างบรรยากาศให้เอื้อใน การกระตุ้นสนับสนุนให้มีการหาความรู้เพิ่มเติม และ(บุญช่วย จินดาประพันธ์, 2536) ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการ จัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน พบว่า มีปัญหาที่ต้องแก้ไขหลายอย่างเป็นต้นว่า ปัญหาแสงสว่างไม่ เพียงพอ สร้างอาคารเรียนไม่ถูกทิศทาง โรงเรียนขาดสนามกีฬาและสถานที่พักผ่อน นอกจากนี้ปัญหาด้าน กายภาพแล้วยังมีปัญหาด้านวิชาการที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดสภาพแวดล้อม เช่น นโยบายของรัฐไม่ชัดเจน ระเบียบต่าง ๆ ล้าสมัยการแก้ไขไม่ดำเนินการให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ปัญหาเรื่องเงินอุดหนุนจากรัฐมีน้อย ไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการด้านสภาพแวดล้อม 2.สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและผู้สอน ในการจัด สภาพแวดล้อม อย่างเหมาะสมเพียงพอ และ มีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการให้และรับข้อมูลเพื่อ การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องผลการวิจัยของ (อนุรักษ์ มีเพียร, 2551) ที่ได้ศึกษาความต้องการมี ส่วนร่วมบริหารงานวิชาการของบุคลากรในสถานศึกษา สังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ กองบัญชาการ ฝึกศึกษาทหารอากาศ ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรที่มีชั้นยศทางทหารต่างกัน มีความต้องการมีส่วนร่วม บริหารงานวิชาการไม่แตกต่างกัน ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ด้านสังคมกลุ่มเพื่อน ดังนั้นสถาบันควร กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของผู้เรียน และ ผู้สอน อย่างชัดเจน และ 3.สภาพแวดล้อมทางสังคม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมบรรยากาศในชั้นเรียน การสร้างแรงจูงใจ และความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ต้องมีมิติความสัมพันธ์ของโครงสร้างที่เหมาะสมในสังคมเล็กเพื่อสะท้อนความเป็นไปของสังคมใหญ่ และสังคมโลก สอดคล้องกับ(จักรกฤษณ์ ประกอบผล, 2546) ได้กล่าวไว้ว่า ความสัมพันธ์กลุ่มเพื่อน มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการใช้ชีวิตของนักศึกษาในวิทยาลัย การปฏิสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนความคิดเป็นระหว่างกลุ่มเพื่อนและครูอาจารย์ จะทำให้นักศึกษาเกิดความอบอุ่นและเกิดความพร้อมในด้านต่าง ๆ ตลอดจนความมั่นใจในตนเอง และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ (จันทร์เพ็ญ หงส์ทอง, 2545) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามทัศนะของนิสิตแพทย์ ใน 6 ด้าน คือ ด้านการเรียนการสอน ด้านอาจารย์ผู้สอนด้านกิจกรรมนิสิต ด้านการบริการนิสิตด้านอาคารสถานที่และด้านความสัมพันธ์กลุ่มเพื่อนผลการวิจัยพบว่านิสิตแพทย์มีทัศนะต่อสภาพแวดล้อมโดยรวมและรายด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นด้านความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และนิสิตแพทย์ที่ศึกษาชั้นปีต่างกัน มีทัศนะต่อการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่และด้านความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อนต่างกัน

จะเห็นได้ว่าแนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเพื่อ เตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน จึงเป็นการวิจัยที่มีประโยชน์อันจะนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สามารถ ผลิตบุคลากรที่มีความสามารถแข่งขันในระดับสากลได้ต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

5.3.1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 ด้านกายภาพ ควรมีการปรับปรุงและพัฒนาห้องเรียนและองค์ประกอบ ต่างๆให้มีความสมบูรณ์เหมาะสมและเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษาและบุคลากรในคณะฯ

5.3.1.2 ด้านจิตภาพ หน่วยงานควรสนับสนุนหรือจัดหางบประมาณจากภายในและภายนอก เพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้พัฒนาการเรียนการสอน

5.3.1.3 ด้านสังคม ควรจัดให้มีการสร้างบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมเพื่อสร้างแรงจูงใจและความสัมพันธ์ของผู้เรียน ผู้สอน และผู้บริหาร อย่างต่อเนื่อง

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 แนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเพื่อ เตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพควรอยู่บนฐานของการวิจัยที่มีการวิเคราะห์สังเคราะห์อย่างรอบด้าน เพื่อลดปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

5.3.2.2 การพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาถึงความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งนี้ควรวิเคราะห์จากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกต่างๆที่จะส่งเสริมให้มีการพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ขึ้น.

5.3.2.3 การพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ด้านต่างๆควรคำนึงถึงแนวโน้มในการเป็นส่วนหนึ่งของการผลักดันคุณภาพ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพให้มีความพร้อมและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม

5.3.2.4 ควรศึกษาเปรียบเทียบการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาในคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ กับคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ที่มีระดับเดียวกันของสถาบันอื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิดานันท์มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัยพิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรสโปรดักส์. 2536.
- กิ่งแก้วอารีรักษ์ และคณะ. การจัดการความรู้โดยใช้รูปแบบหลากหลาย, กรุงเทพฯ : เมธีทีปส์. 2548.
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. สำนักงาน. รายงานการสังเคราะห์แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 2549 (ก).
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,สำนักงาน. รายงานการสังเคราะห์แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 2549 (ข).
- จรรยา ชูลาภ. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้.เอกสารออนไลน์ [Http://edu.rirc.ac.th](http://edu.rirc.ac.th).2545.
- จักรกฤษณ์ ประกอบผล. ความคิดเห็นของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางการศึกษาในวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี.สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.2546.
- จันทร์เพ็ญ หงส์ทอง. สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามทัศนะของนิสิตแพทย์. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.2545.
- ชูเวช ชาญสง่าเวช. การปฏิรูปอุดมศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา.รายงานการวิจัย. 2543.
- เขาวลิต ตนานนท์ชัย. (ตุลาคม - พฤศจิกายน). การปฏิรูปการศึกษากับบทบาทและสถานภาพของครู. วารสารข้าราชการครู. ปีที่22(1),2544 หน้า 32-34.
- ชาวุฒิ ปลื้มสำราญ. ความต้องการศึกษาต่อหลักสูตรดุขฎฎิบัณฑิตคณะพลศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.รายงานการวิจัย. เอกสารออนไลน์ [Http://thesis.swu.ac.th](http://thesis.swu.ac.th).2553.
- ชาวุฒิ ปลื้มสำราญ. ความต้องการศึกษาต่อหลักสูตรดุขฎฎิบัณฑิต.รายงานการวิจัย.คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : กรุงเทพฯ. 2553.
- ธเนศ ขำเกิด.การวิจัยและพัฒนา กระบวนการศึกษาค้นคว้าสู่คุณภาพ, ส่งเสริมเทคโนโลยี. 2540.
- ทิตนา แคมมณี. รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย(พิมพ์ครั้งที่ 3),กรุงเทพฯ : ด่านสุทธการพิมพ์. 2548.
- นงลักษณ์วีรัชชัย. และคณะ.แนวโน้มของโลกในการจัดการศึกษาหลักสูตรปริญญาดุขฎฎิบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.กรุงเทพฯ.2552.
- บุปผชาติ ทัททิกรณ์. เวิลด์ ไรด์ เว็บ เครื่องมือในการสร้างความรู้.การประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็น ศูนย์กลาง, กรุงเทพฯ: สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย. ถ่ายเอกสาร. 2540.
- บุญช่วย จินดาประพันธ์. การบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม. เอกสารวิชาการ. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.2536.
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ และคณะ. เรื่อง ภาวะวิกฤตและยุทธศาสตร์การพัฒนาคณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์เพื่อปฏิรูปการศึกษาในแผนพัฒนาการศึกษา.รายงานการวิจัย.แห่งชาติระยะที่ 9-10 (พ.ศ.2545-2554), กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สกศ). 2544.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม(ต่อ)

- วัฒนา ก้อนเชื้อรัตน์.ทบทวนแนวการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา,นครราชสีมา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา นครราชสีมาเขต 1. 2547.
- วิชาการ,กรม. รูปแบบการเรียนการสอนเด็กปัญญาเลิศ, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา. 2540.
- วิชาการ,กรม. การวิเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. 2544.
- วิสุทธิ สุนทรภณพงษ์.ความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม ดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาครุศาสตร์วิศวกรรม.วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่11 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2554-มกราคม2555.
- ถนอมพร เลาทจรัสแสง.หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน, กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์. 2545.
- สรวิรัตน์ ท่อไพศาล.นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในสหัสวรรษใหม่ กรณีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ(Web-Based Instruction : WBI). [Online]. Available: <http://ftp.spu.ac.th/hum111/index1.html>. 2545 .
- สุวิทย์ มูลคำ.กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหาพิมพ์ครั้งที่1, กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.2547.
- สุวัฒน์ นิยมคำ. ทฤษฎีและทางปฏิรูปในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้, กรุงเทพฯ : เจเนอรัลบุ๊คส์เซนเตอร์.2531.
- สุพร ตั้งสมวรพงษ์. การพัฒนาบัณฑิตในยุคโลกาภิวัตน์ วารสารอุดมศึกษาสัมพันธ์ เรื่องอุดมศึกษาในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: พรินต์โพร.2542.
- อนรรักษ์ มีเพียร. ความต้องการมีส่วนร่วมบริหารงานวิชาการของบุคลากรในสถานศึกษา สังกกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ กองบัญชาการฝึกศึกษาทหารอากาศ.วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.2551.
- อรพินธุ์ ประสิทธิ์รัตน์.2545.รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนของ นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

Arends Richard. Learning to Teach.Singapore:McGraw-Hill Higher Education, 2001.

Aubrey, J. The interactive instructional influence model Paper presented as part of the requirements for completion of the Graduate Diploma in Computer Based Learning. University of Technology, Sydney,1992.

Borg, Walter R. Applying Educational Research :A Practice Guide for Teachers. NewYork: Longman,Inc, 1981.

Goldfried,MarvinR.andGoldfried,Anita P. "Cognitive Change Methods," In Helping People Change. pp 97-130. edited byFedrickH.Kanfer and Arnold P.Goldstein. NewYork :Pergamon press Inc., 1984.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ซึ่งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม(ต่อ)

- Gage, R.M. *The Condition Of Learning*. New York : Holt, Rinehart & Winston, 1985.
- Hodgetts.R.M. *Manager Theory, Process and Practice*. New York: Harcourt Brace Javanovich Puplicher,1990.
- Individual Differences : *The 4 MAT System*. [Online]. Available: <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col / instruct /mat.htm> [Accessed 8/11/2554]
- Jonassen D. *Towards A Constructivist Design Model* . Educational Technology.vol. 34[4], 1994 : 34-37.
- Joyce, B. & Weil, M. *Models of teaching*. (5th ed.) London :Allyn and Bacon, 1996.
- MacDonald, C. J., Stodel, E., Farres, L., Breithaupt, K., and Gabriel, M. A. *The demand driven learning model: A framework for Web-based learning*. The Internet and Higher Education, 2001: 9-30.
- Mclsaac Marina Stock ,Blocher J Michael , MahesVeena and VrasidasCharambos. *Student and Teacher Perceptions of Inteaction in Online Computer-Mediated Communication*. Methods and Materials for the New Learning Environments , EMI 36[2], 1999: 121-131.
- Model *Systemic Changes in Higher Education* , George Siemens and Kathleen Matheos. [Online]. Available: <http://ineducation.ca/article/systemic-changes-higher-education>, 2011.
- Model Department of Art & Design, Iowa State University. [Online]. Available: <http://www.design.iastate.edu/NAB/about/hots/hots.html>, 2011.
- Phillips, E. M. & Pugh, D.S. *How to get a PhD.A handbook for students and their supervisors* 2nd edn.,Open University Press, Buckingham.1994.
- Walter R. Borg and MerigithD.Gall. *Education Research: An Introduction*. NewYork: Longman,Inc,1979.
- WimVeen). *Integrating Information Technology into Education* , Chapman & Hall,London,UK , 1995 : 170-181.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. ภาพแสดงกิจกรรม Focus group

ภาคผนวก ข. เอกสารการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสาร

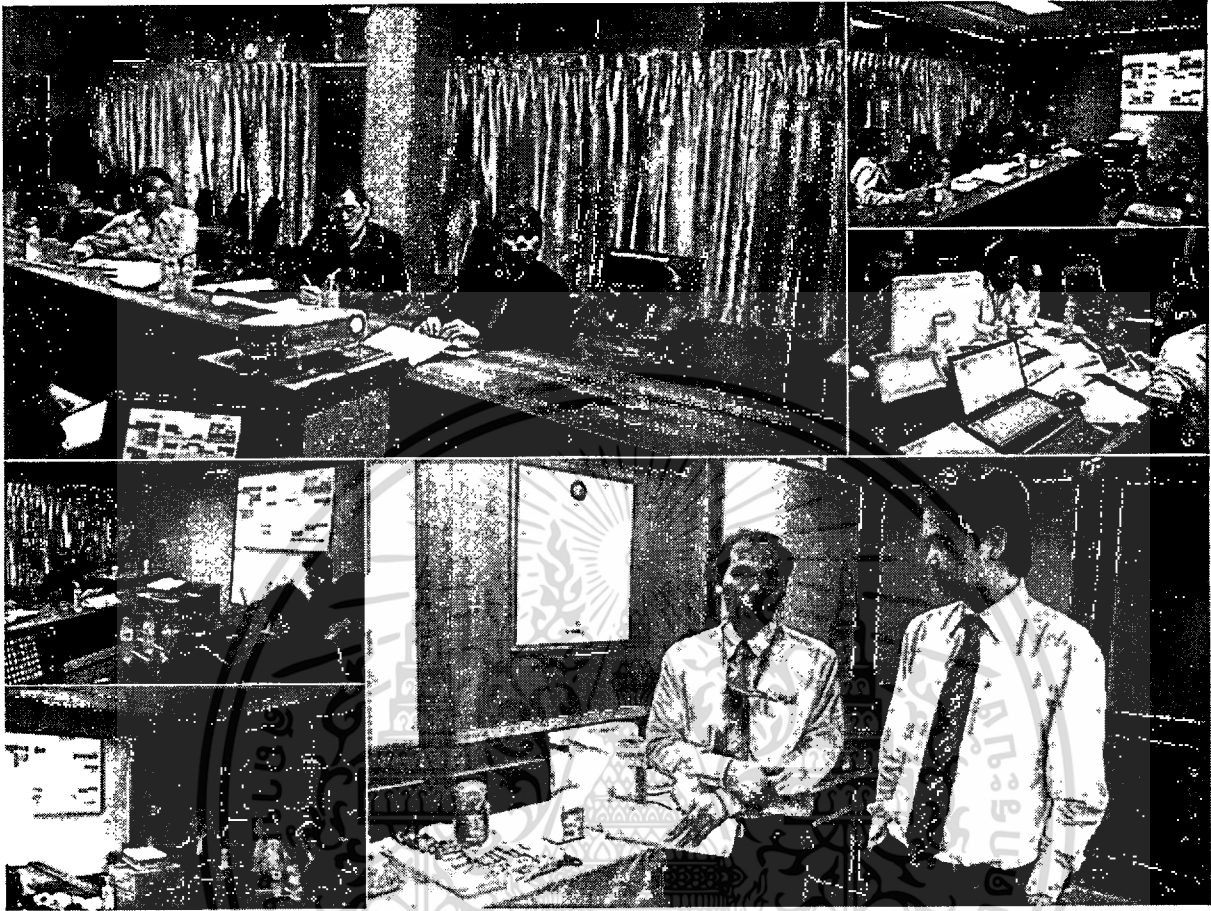


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก. ภาพแสดงกิจกรรม Focus group



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงกิจกรรม Focus group

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข. เอกสารการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน...ส่วนสนับสนุนวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทร.3720
 ที่ ศธ 0524.04 (1.9)/ 0052 วันที่ 28 มกราคม 2557
 เรื่อง รับรองผลการพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

เรียน รศ.คัมพงค์ หนูบรรจง และ ผศ.จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง

ตามที่ท่านได้ส่งบทความวิจัย เรื่อง “การศึกษาแนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน” เพื่อตีพิมพ์ลงในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรมนั้น ทางกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาแล้วว่าบทความของท่านสามารถตีพิมพ์ ในวารสารดังกล่าวได้ในปีที่ 12 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน – ธันวาคม 2557

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ เคนพันธ์)

บรรณาธิการ

ภาพแสดง เอกสารการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลประวัติคณะผู้วิจัย

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์.ดร. คัมพงค์ หนูบรรจง.....

ประวัติการศึกษา

ชื่อย่อปริญญา	สาขา	สถาบันที่จบ	ปีที่จบ
สธ.บ.	สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต	มหาวิทยาลัยรังสิตประเทศไทย	2537
M.Arch.	Master of Architecture	University of Colorado, Boulderประเทศสหรัฐอเมริกา	2541
Ph.D.	Design and Planning	University of Colorado, Boulderประเทศสหรัฐอเมริกา	2547

สาขาวิจัยที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) การวิจัยทางสถาปัตยกรรม.....

ทุนการศึกษาและทุนวิจัยที่เคยได้รับ

ปี พ.ศ.	ทุนการศึกษาและทุนวิจัย	สถาบันที่ให้
2551	ทุนวิจัย	ส่วนตัว
2552	ทุนวิจัย	ส่วนตัว
2552	ทุนวิจัย	ส่วนตัว
2553	ทุนวิจัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง
2554	ทุนวิจัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง

ผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

ชื่อโครงการวิจัยและ/ หรือโครงการวิจัย	ปีที่พิมพ์ (ค.ศ.)	การเผยแพร่	สถานภาพในการทำวิจัย
Chakri Maha Prasat: a Colonial Discourse in Siamese Architecture	2004	Conference Proceedings: The 2 nd Hawaii International Conference on Art and Humanities (hichumanities). January 8-11. University of Hawaii, Honolulu, U.S.A., 12 pages	Author / Main Researcher

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Tales from the Throne Hall: The Chakri Maha Prasat Unveiled	2005	Research Article: Journal of Industrial Education (JIE). Volume 5 (1). (October 2005 - March 2006). Bangkok: Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, pp. 37-44	Author / Main Researcher
Chakri Maha Prasat Throne Hall: A Colonial Discourse in Siamese Architecture	2006	Research Article: Journal of Architectural/Planning Research and Studies (JARS). Volume 4 (1) (2006). Pathumthani: Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University, pp. 71-87	Author / Main Researcher
The National Assembly: An Empty Promise to Democracy	2006	Research Article: Journal of Architectural/Planning Research and Studies (JARS). Volume 4 (2) (2006). Pathumthani: Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University, pp.76-99	Author / Main Researcher
The Cliff Palace at Mesa Verde: Mythic Architecture of the Lost People	2006	Research Article: Journal of Industrial Education (JIE). Volume 6 (1). (October 2006 - March 2007). Bangkok: Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, pp. 130-140	Author / Main Researcher
The New Bangkok International Airport (Suvarnabhumi): Gateway to a World Class City and Its Global Mediocrity	2007	Conference Proceedings: The 7 th International Conference on Urban Planning and Environment (UPE). January 3-5, 2007. Faculty of Architecture, Kasetsart University, Bangkok, Thailand, 25 Pages	Author / Main Researcher (in collaboration with Deborah F. Barrow, Faculty of Architecture and Planning, Thammasat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			University, Thailand)
Rajadamnoen Avenue: Thailand's Transformative Path Towards Modern Polity	2007	Conference Proceedings: The Transforming Asian City: Innovative Urban and Planning Practices. May 3-5, 2007. Department of Geology, Hong Kong Baptist University, Hong Kong, pp. 103-115.	Author / Main Researcher
The National Assembly: An Ironic Reflection of Thai Democracy	2008	Conference Proceedings: The 10 th International Conference on Thai Studies (ICTS). January 9-11, 2008. Thai Khadi Research Institute, Thammasat University, Thailand, 12 pages	Author / Main Researcher
อาคารรัฐสภากับสัญลักษณ์ของระบอบประชาธิปไตยไทย	2008 (2551)	บทความวิจัย: วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (เมษายน - กันยายน 2551). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, หน้า 216-230	หัวหน้าโครงการ / ผู้วิจัยหลัก
กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Design Process)	2008 (2551)	หนังสือ / รายงานวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ: 2551, 182 หน้า ISBN: 978-974-8308-66-1	หัวหน้าโครงการ / ผู้วิจัยหลัก
The Victory Monument (Anusawari Chai Samoraphum) and Its Reflections on the Course of Nationalism and colonialism in Suvarnabhumi	2009	Conference Proceedings: The 4 th International Symposium on Architecture and Culture in Suvarnabhumi. (ISACS) December 2-4, 2009. Faculty of Architecture, Chiang Mai University, 8 pages.	Author / Main Researcher

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The Passenger Terminal at Suvarnabhumi International Airport and Thai Identity in the Midst of Globalization Era	2009	Research Article: Journal of Architectural/Planning Research and Studies (JARS). Volume 6 (3) (2009). Pathumthani: Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University, pp. 1-21	Author / Main Researcher
Khwampenthai (Thainess) and the Politics of Representation in Architecture and Urban Space in Modern Siam and Thailand	2010	Research Paper: Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology, Ladkrabang: Bangkok: 2010, 275 pages ISBN: 987-974-8308-84-5	Author / Main Researcher
The Aesthetic of Power: A Critical Study on the Politics of Representations at Wat Benchamā Bophit and Wat Phra Sri Mahathat, Bangkokhen	2010	Research Article: Journal of Architectural/Planning Research and Studies (JARS). Volume 7 (2) (2010). Pathumthani: Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University, pp. 1-25	Author / Main Researcher

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์... เลขาฯเพื่อเผยแพร่งาน.....

ประวัติการศึกษา

ชื่อย่อปริญญา	สาขา	สถาบันที่จบ	ปีที่จบ
ค.อ.บ.	ศิลปอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง	2540
กศ.ม.	เทคโนโลยีการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2544
กศ.ด.	เทคโนโลยีการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2549

สาขาวิจัยที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) การวิจัยแบบมีส่วนร่วมและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้านศิลปะและการออกแบบ.....

ทุนการศึกษาและทุนวิจัยที่เคยได้รับ

ปี พ.ศ.	ทุนการศึกษาและทุนวิจัย	สถาบันที่ให้
2550	ทุนวิจัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
2551	ทุนวิจัย	วช.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2552	ทุนวิจัย	ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ
2553	ทุนวิจัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
2554	ทุนวิจัย	สกอ.

ผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

การตีพิมพ์ผลงาน

[1] จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง.2549.การศึกษารูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาระบบe-Learning ตามแนวการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักระดับอุดมศึกษา .วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม.ปีที่5 ฉบับที่2 เมษายน-กันยายน.หน้า17-32

การเสนอผลงานวิชาการ

[1] จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง และ นิรัช สุตสังข์.2551.การวิจัยและพัฒนาเซรามิกส์ประเภท

ปอร์ซเลน.Proceedings นเรศวรวิจัยครั้งที่4.พิษณุโลก

[2] จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง.2551.การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระดับบัณฑิตศึกษา .Proceedings นเรศวรวิจัยครั้งที่4.พิษณุโลก.

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ สินธุกัด

ประวัติการศึกษา

ชื่อย่อปริญญา	สาขา	สถาบันที่จบ	ปีที่จบ
BA	Bachelor of Art	California State University Northridge,USA	2536
M.ID.	Master of Industrial Design	Rhode Island School of Design,USA	2541
Ph.D.	Art and Design Education	The Pennsylvania State University,USA	2549

สาขาวิจัยที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา)การวิจัยแบบมีส่วนร่วมและการวิจัยด้านศิลปะและการออกแบบ.....

ทุนการศึกษาและทุนวิจัยที่เคยได้รับ

ปี พ.ศ.	ทุนการศึกษาและทุนวิจัย	สถาบันที่ให้
2551	ทุนวิจัย	ส่วนตัว
2552	ทุนวิจัย	ส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2552	ทุนวิจัย	ส่วนตัว
2553	ทุนวิจัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง
2554	ทุนวิจัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง

ผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

ชื่อโครงการวิจัยและ/หรือโครงการวิจัย	ปีที่พิมพ์	การเผยแพร่	สถานภาพในการทำวิจัย
Thai Design Paradigm: the Country of Change	1997	Taiwanese Design Conference 1997	ผู้ร่วมโครงการ
Interior Environment for Solid and Liquid Natural Materials	1999	RISD Museum "Siting 1999"	หัวหน้าโครงการ
Aesthetic for Art and Design Practices, English as a Second Language's Students for State College Area	2001	รายงานการวิจัย	ผู้ร่วมโครงการ
Physical Restraint Equipment for an Aggressive Mentally ill Patients	2007	รายงานการวิจัย	ผู้ร่วมโครงการ
Universal Design: an Epoch Avenue for Contemporary Design Practices	2007	ISACS 2007	หัวหน้าโครงการ
Bio-product of Automotive Accessories: Rethinking Design Materials through Cornstarch, Sugarcane, and Hemp	2007	KMITL Science Journal Nov. 2007	หัวหน้าโครงการ
Redefining and Reinforcing a Conceptual Design Paradigm from Natural Disaster Indications.	2008	ISACS 2008	หัวหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล ดร.สุพรชัย แสงรัตน์วิชา.....

ประวัติการศึกษา

ชื่อย่อปริญญา	สาขา	สถาบันที่จบ	ปีที่จบ
วท.บ.(ภูมิศาสตร์)	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประเทศไทย	2531
BS.(Bachelor of Science)	Interior Design	Utah State University Utah ,USA	2538
M.S.(Master of Science)	Human Environments	Utah State University Utah ,USA	2541
Ph.D.	Human Environments: Design and Management	Michigan State University Michigan, USA	2550

สาขาวิจัยที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ภาวออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน.....

ทุนการศึกษาและทุนวิจัยที่เคยได้รับ

ปี พ.ศ.	ทุนการศึกษาและทุนวิจัย	สถาบันที่ให้
2548	ทุนวิจัย	ส่วนตัว
2549	ทุนวิจัย	ส่วนตัว
2551	ทุนวิจัย	วช.
2552	ทุนวิจัย	วช.
2554	ทุนวิจัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

ผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์

ชื่อโครงการวิจัยและ/หรือโครงการวิจัย	ปีที่พิมพ์	การเผยแพร่	สถานภาพในการทำวิจัย
Antecedents of Intention to Adopt the Web-Based	2551	- วารสาร	หัวหน้าโครงการวิจัย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Computer Aided Facility Management System			
โครงการพัฒนาตลาดคลองสวน ในเชิงอนุรักษ์ ตำบล คลองสวน อำเภอบางบ่อ จังหวัด สมุทรปราการ	2549	- เอกสาร - วารสาร	ผู้ร่วมวิจัย
โครงการพัฒนาตลาดสามชุกในเชิง อนุรักษ์ อำเภอ สามชุก จังหวัด สุพรรณบุรี	2548	- วารสาร	ผู้ร่วมวิจัย
Interior Designers' Attitudes Toward the World Wide Web	2541	- วารสาร	หัวหน้าโครงการวิจัย
การออกแบบและพัฒนาชุดการฝึก CBST/CBT	2540	- วารสาร	ผู้ร่วมโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้