



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ความสอดคล้องของโต๊ะและเก้าอี้ในห้องเรียนกับขนาดสัดส่วนร่างกายของนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษา: กรณีศึกษา 4 โรงเรียนในจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง

Matching of classroom furniture and anthropometric data of primary
school students: A case study of 4 schools in lower Southern
Thailand

คณะนักวิจัย

ผศ.ดร.อรุณ สังขพงศ์

ผศ.ดร.กลางเดือน โพชนา

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก เงินรายได้มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประจำปีงบประมาณ 2557 รหัสโครงการ ENG570584S

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
รายการตาราง	III
รายการรูป	V
กิตติกรรมประกาศ	VII
บทคัดย่อ	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	2
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
บทที่ 2 การสำรวจเอกสาร	4
2.1 การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง	4
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	10
3.1 การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา	10
3.2 การวัดขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน	11
3.3 การวัดขนาดของโต๊ะและเก้าอี้ในห้องเรียน	15
3.4 การเปรียบเทียบความสอดคล้องของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนกับขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้	16
3.5 เสนอแนะขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน	18
3.6 การกำหนดขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้ที่เหมาะสมกับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน	19
3.7 การเปรียบเทียบความสอดคล้องของขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้แบบเดิมและแบบใหม่กับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน	19
บทที่ 4 ผลการวิจัย และอภิปรายผล	20
4.1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา	20
4.2 ขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน	22
4.3 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้ในห้องเรียน	31
4.4 ความสอดคล้องของขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้แบบเดิมกับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน	37
4.5 เสนอแนะขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน	45
4.6 การเปรียบเทียบความสอดคล้องของขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้แบบเดิมและแบบใหม่กับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	60
5.1 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	61
เอกสารอ้างอิง	62
ภาคผนวก	65
ภาคผนวก ก การอ้างอิงสมการที่ใช้ในการประเมิน	66
ภาคผนวก ข ตัวอย่างในขออนุญาตผู้ปกครอง	68
ภาคผนวก ค ตัวอย่างใบตอบรับจากผู้ปกครอง	70
ภาคผนวก ง ตัวอย่างใบบันทึกขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน	72
ภาคผนวก จ ตัวอย่างใบบันทึกขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้ในห้องเรียน	74
ภาคผนวก ฉ ใบตอบรับการส่งตีพิมพ์ในวารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	76
ภาคผนวก ช เอกสารเสนอแนะโรงเรียน	78
ภาคผนวก ซ การนำเสนอผลงานวิจัยให้กับโรงเรียน	95
ภาคผนวก ฌ การวิเคราะห์ความเป็นปกติของข้อมูล และการแจกแจงของข้อมูลในรูปแบบของ Histogram	98

รายการตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจในแต่ละระดับชั้น	20
ตารางที่ 4.2 ขนาดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจังหวัดสงขลา (โรงเรียนเทศบาล ๑ (เอ็งเสียงสามัคคี))	21
ตารางที่ 4.3 ขนาดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจังหวัดตรัง (โรงเรียนเทศบาล ๔ (วัดมณีภูมิ))	21
ตารางที่ 4.4 ขนาดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจังหวัด พัทลุง (โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์)	22
ตารางที่ 4.5 ขนาดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจังหวัด สตูล (โรงเรียนอนุบาลทุ่งหว้า)	22
ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน ชั้นประถมศึกษา	23
ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา	23
ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน ชั้นประถมศึกษา จังหวัดสงขลา	24
ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ยของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโรงเรียนเทศบาล๑ (เอ็งเสียงสามัคคี) จังหวัดสงขลา	25
ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน ชั้นประถมศึกษา จังหวัดตรัง	26
ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโรงเรียนเทศบาล ๔ (วัดมณีภูมิ) จังหวัดตรัง	27
ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน ชั้นประถมศึกษา จังหวัดพัทลุง	28
ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ยของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาล บ้านคูหาสวรรค์ จังหวัดพัทลุง	28
ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน ชั้นประถมศึกษา จังหวัดสตูล	29
ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ยของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนอนุบาลทุ่งหว้า จังหวัดสตูล	30
ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยของขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนชั้นประถมศึกษา 4 โรงเรียน ตัวอย่าง	31
ตารางที่ 4.17 ขนาดสัดส่วนโຕະและแก้อีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	35
ตารางที่ 4.18 ขนาดสัดส่วนโຕະและแก้อีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	35
ตารางที่ 4.19 ขนาดสัดส่วนโຕະและแก้อีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	35
ตารางที่ 4.20 ขนาดสัดส่วนโຕະและแก้อีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	36
ตารางที่ 4.21 ขนาดสัดส่วนโຕະและแก้อีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	36
ตารางที่ 4.22 ขนาดสัดส่วนโຕະและแก้อีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	37
ตารางที่ 4.23 สรุปรูปขนาดสัดส่วนโຕະและแก้อีในห้องเรียน	37
ตารางที่ 4.24 ค่าร้อยละความสอดคล้องของโຕະ และแก้อี กับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนชั้น ประถมศึกษา	38

รายการตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.25 ค่าร้อยละความสอดคล้องของโต๊ะ และเก้าอี้ กับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน (จังหวัดสงขลา)	40
ตารางที่ 4.26 ค่าร้อยละความสอดคล้องของโต๊ะ และเก้าอี้ กับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน (จังหวัดตรัง)	41
ตารางที่ 4.27 ค่าร้อยละความสอดคล้องของโต๊ะ และเก้าอี้ กับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน (จังหวัดพัทลุง)	42
ตารางที่ 4.28 ค่าร้อยละความสอดคล้องของโต๊ะ และเก้าอี้ กับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน (จังหวัดสตูล)	44
ตารางที่ 4.29 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้ แบบเดิมและแบบเสนอแนะ แบบที่ 1	45
ตารางที่ 4.30 ขนาดสัดส่วนโต๊ะ และเก้าอี้ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม และแบบเสนอแนะ แบบที่ 2	49
ตารางที่ 4.31 ค่าร้อยละความสอดคล้องของขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้ของมาตรฐานอุตสาหกรรม	52
ตารางที่ 4.32 ค่าร้อยละความสอดคล้องของขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้แบบที่ 2	53
ตารางที่ 4.34 ค่าความสอดคล้องของขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้แบบเดิม และแบบเสนอแนะ (แบบที่ 1)	55
ตารางที่ 4.35 ค่าความสอดคล้องของขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้แบบเดิม และแบบเสนอแนะ (แบบที่ 2)	56

รายการรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
รูปที่ 3.1 ขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน	11
รูปที่ 3.2 ลักษณะการวัดความสูงของข้อพับ	12
รูปที่ 3.3 ลักษณะการวัดระยะระหว่างสะโพกถึงข้อพับด้านในของหัวเข่า	12
รูปที่ 3.4 ลักษณะการวัดความสูงของข้อศอกขณะนั่ง	13
รูปที่ 3.5 ลักษณะการวัดความกว้างของสะโพกขณะนั่ง	13
รูปที่ 3.6 ลักษณะการวัดความหนาของต้นขา	14
รูปที่ 3.7 ลักษณะการวัดความสูงของกลางหลัง	14
รูปที่ 3.8 ลักษณะการวัดระยะระหว่างข้อศอกทั้งสองข้าง	15
รูปที่ 3.9 ลักษณะการวัดระยะเหยียดแขนขณะลำตัวตั้งตรง	15
รูปที่ 3.10 ขนาดสัดส่วนของโต๊ะและเก้าอี้นักเรียน	16
รูปที่ 4.1 ลักษณะโต๊ะเก้าอี้เด็กนักเรียนโรงเรียนเทศบาล๑ (เอ็งเสียงสามัคคี) จังหวัดสงขลา	32
รูปที่ 4.2 ลักษณะโต๊ะเก้าอี้เด็กนักเรียนโรงเรียนเทศบาล ๔ (วัดมัสยิมภูมิ) จังหวัดตรัง	32
รูปที่ 4.3 ลักษณะโต๊ะเก้าอี้เด็กนักเรียนโรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ จังหวัดพัทลุง	33
รูปที่ 4.4 ลักษณะโต๊ะเก้าอี้เด็กนักเรียนโรงเรียนเทศบาลบ้านอนุบาลทุ่งหว้า จังหวัดสตูล	34
รูปที่ 4.5 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 แบบที่ 1 (ด้านบน)	46
รูปที่ 4.6 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 แบบที่ 1 (ด้านหน้า)	46
รูปที่ 4.7 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 แบบที่ 1 (ด้านข้าง)	47
รูปที่ 4.8 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แบบที่ 1 (ด้านบน)	47
รูปที่ 4.9 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แบบที่ 1 (ด้านหน้า)	48
รูปที่ 4.10 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แบบที่ 1 (ด้านข้าง)	48
รูปที่ 4.11 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 แบบที่ 2 (ด้านบน)	49
รูปที่ 4.12 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 แบบที่ 2 (ด้านหน้า)	50
รูปที่ 4.13 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 แบบที่ 2 (ด้านข้าง)	50
รูปที่ 4.14 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แบบที่ 2 (ด้านบน)	51
รูปที่ 4.15 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แบบที่ 2 (ด้านหน้า)	51
รูปที่ 4.16 ขนาดสัดส่วนโต๊ะและเก้าอี้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แบบที่ 2 (ด้านข้าง)	52
รูปที่ 4.17 การเปรียบเทียบค่าความสอดคล้องของโต๊ะและเก้าอี้	58
รูปที่ 4.18 ลักษณะโต๊ะและเก้าอี้ที่มีช่องใส่หนังสือไว้ด้านข้างของโต๊ะ	59
รูปที่ 4.19 ลักษณะโต๊ะและเก้าอี้ที่สามารถถอดช่องใส่หนังสือออกได้	59
รูปที่ ข.1 บรรยากาศการนำเสนอผลงานวิจัยและการมอบโต๊ะและเก้าอี้ต้นแบบให้กับโรงเรียนเทศบาล ๑ (เอ็งเสียงสามัคคี) จังหวัดสงขลา	96
รูปที่ ข.2 บรรยากาศการนำเสนอผลงานวิจัยและการมอบโต๊ะและเก้าอี้ต้นแบบให้กับโรงเรียนเทศบาล ๔ วัดมัสยิมภูมิ จังหวัดตรัง	96

รายการรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ช.3 บรรยากาศการนำเสนอผลงานวิจัยและการมอบโต๊ะและเก้าอี้ต้นแบบให้กับโรงเรียนเทศบาล บ้านคูหาสวรรค์ จังหวัดพัทลุง	97
รูปที่ ช.4 บรรยากาศการนำเสนอผลงานวิจัยและการมอบโต๊ะและเก้าอี้ต้นแบบให้กับโรงเรียนอนุบาล ทุ่งหว้า จังหวัดสตูล	97
รูปที่ ฉ.2 ผลการวิเคราะห์ความเป็นปกติของข้อมูลน้ำหนัก	99
รูปที่ ฉ.3 ผลการแจกแจงของข้อมูลในรูปแบบของ Histogram ของข้อมูลน้ำหนัก	99
รูปที่ ฉ.4 ผลการวิเคราะห์ความเป็นปกติของข้อมูลความสูง	100
รูปที่ ฉ.5 ผลการแจกแจงของข้อมูลในรูปแบบของ Histogram ของข้อมูลความสูง	100
รูปที่ ฉ.6 ผลการวิเคราะห์ความเป็นปกติของข้อมูล BMI	101
รูปที่ ฉ.7 ผลการวิเคราะห์ความเป็นปกติของข้อมูลความสูงข้อพับ	101
รูปที่ ฉ.8 ผลการแจกแจงของข้อมูลในรูปแบบของ Histogram ของข้อมูลความสูงข้อพับ	102
รูปที่ ฉ.9 ผลการวิเคราะห์ความเป็นปกติของข้อมูลระยะระหว่างสะโพกถึงข้อพับด้านในของหัวเข่า	102
รูปที่ ฉ.10 ผลการแจกแจงของข้อมูลในรูปแบบของ Histogram ของข้อมูลระยะระหว่างสะโพกถึง ข้อพับด้านในของหัวเข่า	103
รูปที่ ฉ.11 ผลการวิเคราะห์ความเป็นปกติของข้อมูลความหนาของต้นขา	103
รูปที่ ฉ.12 ผลการแจกแจงของข้อมูลในรูปแบบของ Histogram ของข้อมูลความหนาของต้นขา	104
รูปที่ ฉ.13 ผลการวิเคราะห์ความเป็นปกติของข้อมูลความสูงของข้อศอกขณะนั่ง	104
รูปที่ ฉ.14 ผลการแจกแจงของข้อมูลในรูปแบบของ Histogram ของข้อมูลความสูงของข้อศอกขณะนั่ง	105
รูปที่ ฉ.15 ผลการวิเคราะห์ความเป็นปกติของข้อมูลความสูงกลางหลัง	105
รูปที่ ฉ.16 ผลการแจกแจงของข้อมูลในรูปแบบของ Histogram ของข้อมูลความสูงกลางหลัง	106
รูปที่ ฉ.17 ผลการวิเคราะห์ความเป็นปกติของข้อมูลระยะระหว่างข้อศอกทั้งสองข้าง	106
รูปที่ ฉ.18 ผลการแจกแจงของข้อมูลในรูปแบบของ Histogram ของข้อมูลระยะระหว่างข้อศอก ทั้งสองข้าง	107

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ได้อนุมัติทุนอุดหนุนการวิจัยนี้ ตามสัญญา เลขที่ ENG 570584S และขอขอบพระคุณผู้บริหาร อาจารย์และบุคลากรของโรงเรียน และผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนเทศบาล ๑ (เอ็งเสียงสามัคคี) จ.สงขลา โรงเรียนเทศบาล ๔ (วัดมัสฌิมภูมิ) จังหวัดตรัง โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ จังหวัดพัทลุง และโรงเรียนอนุบาลทุ่งหว้า จังหวัดสตูล ที่สนับสนุนงานวิจัย ให้ความร่วมมือและเอื้อเฟื้อข้อมูล จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ความสอดคล้องของขนาดสัดส่วนโຕະและเก้าอี้กับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนชั้นประถมศึกษา 2) เสนอแนะขนาดสัดส่วนโຕະและเก้าอี้ที่เหมาะสมกับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียน และ 3) เปรียบเทียบความสอดคล้องของขนาดสัดส่วนโຕະและเก้าอี้แบบเดิมและแบบใหม่ วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่มีจำนวน 843 คน (ชาย 384 หญิง 459 คน) จากโรงเรียนในจังหวัดสงขลา ตรัง พัทลุง และสตูล การวัดขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนวัดโดยชุดอุปกรณ์วัดขนาดสัดส่วนร่างกาย โดยทำการวัดทั้งหมด 10 สัดส่วน คือ ความสูง น้ำหนัก ความสูงของข้อพับ ระยะระหว่างสะโพกถึงข้อพับด้านในของหัวเข่า ความสูงของข้อศอกขณะนั่ง ความกว้างของสะโพกขณะนั่ง ความหนาของต้นขา ความสูงของกลางหลัง ระยะระหว่างข้อศอกทั้งสองข้าง และระยะเหยียดแขนขณะลำตัวตั้งตรง การวัดขนาดสัดส่วนโຕະ เก้าอี้ ทั้งหมด 8 สัดส่วน คือ ความสูงของที่นั่ง ความลึกของที่นั่ง ระยะระหว่างที่นั่งกับความสูงของโຕະ ความกว้างของที่นั่ง ระยะระหว่างที่นั่งกับขอบล่างสุดของโຕະ ระยะขอบบนของพนักพิง ความกว้างของโຕະ และความลึกของโຕະ ข้อมูลขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนนำมาวิเคราะห์ตามหลักสถิติ จากนั้นนำข้อมูลขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนและขนาดสัดส่วนโຕະและเก้าอี้ที่วัดได้มาเปรียบเทียบตามสมการที่ใช้วิเคราะห์ความเหมาะสม เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้อง ซึ่งพบว่าค่า (1)ระยะระหว่างที่นั่งกับความสูงของโຕະ (2)ความกว้างของที่นั่ง (3)ความสูงของที่นั่ง (4)ความลึกของที่นั่ง (5)ระยะขอบบนของพนักพิง และ(6)ระยะระหว่างที่นั่งกับขอบล่างสุดของโຕະ มีระดับความสอดคล้องกับขนาดสัดส่วนร่างกายนักเรียนเป็น 5.8% 94.8% 7.9% 22.7% 27.4% และ 70.1% ตามลำดับ ดังนั้นจึงทำการปรับสัดส่วนขนาดโຕະและเก้าอี้ เพื่อให้ได้ค่าระดับความสอดคล้องที่เพิ่มมากขึ้น ผลที่ได้พบว่า ระดับความสอดคล้องของ (1)ระยะระหว่างที่นั่งกับความสูงของโຕະ (2)ความกว้างของที่นั่ง (3)ความสูงของที่นั่ง (4)ความลึกของที่นั่ง (5)ระยะขอบบนของพนักพิง และ(6)ระยะระหว่างที่นั่งกับขอบล่างสุดของโຕະ เพิ่มขึ้นเป็น 70.9% 99.8% 71.9% 66.0% 99.5% และ 96.6% ตามลำดับ จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ขนาดสัดส่วนโຕະและเก้าอี้ของนักเรียนที่ใช้ในปัจจุบันควรจะมีการปรับปรุง เพื่อเพิ่มระดับความเหมาะสมของสัดส่วนดังกล่าว ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องถึงการมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของนักเรียน

Abstract

The objective of this research was to :- 1)investigate the matching of classroom furniture and anthropometric data of primary school students, 2) propose the optimal classroom furniture's dimensions which matching to students' anthropometry, and 3)determine the matching level of present and proposed classroom furniture models. The samples were collected from 843 primary school students (male: 384, female: 459) in Songkhla, Trang, Phattalung, and Satun. Their anthropometric data were recorded in 10 items :- Height, Weight, Popliteal Height, Buttock-Popliteal Length, Elbow Height while Sitting, Hip Width, Thigh Thickness, Subscapular Height, elbow-to-elbow breadth and functional reach. Then 8 items of classroom furniture dimension were examined: Seat Height, Seat Depth, Seat Width, Seat to Desk Clearance, Seat to Desk Height, Upper Edge of Backrest, Desk Width and Desk Depth. All data were statistical analyzed. Matching of furniture dimensions & students' anthropometry was evaluated by ergonomic equation. It showed that the matching level of student's anthropometry with SDH, SW, SH, SD, UEB and SDC were 5.8%, 94.8%, 7.9%, 22.7%, 27.4% and 70.1% ,respectively. For this reason, the appropriated furniture dimensions were proposed via ergonomic approach. It revealed that the matching scores of those items were improved to:- 70.9%, 99.8% 71.9%, 66.0%, 99.5% and 96.6%, respectively. The result of this study confirmed that the classroom furniture which currently provided in many schools should be re-dimensioned in order to improve those matching scores which resulted in students' health & quality of life.