

พัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์
Development Office Furniture Case Study : Call Center

มนัสพงษ์ มุสิกการยกุล¹ อุดมศักดิ์ สาริบุตร² และอภิสิทธิ์ สิ้นธุภัก³
Manuspong Musikarayakul¹, Udomsak Saributr² and Apisak Sindhuphak³
¹นักศึกษาลูกศร ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
²รองศาสตราจารย์ ³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
kongpopzaa@gmail.com, ksudomsak@kmitl.ac.th, and ksapisak@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่าง พนักงานศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ บริษัท แอดวานซ์ คอนแทค เซ็นเตอร์ จำกัด จำนวน 5 คน ในการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่และจำนวน 30 คน ในการสอบถามความพึงพอใจในรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ทำการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่จากเครื่องมือทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Motion Envelope, BME) ในการหาระยะขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสมบนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ที่มีผลต่อลักษณะการทำงานศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษาศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ และ 3) แบบประเมินการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. การศึกษาดังกล่าววิธีการทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Motion Envelope, BME) เมื่อทำการวิเคราะห์แล้ว ขนาดระยะขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสมบนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ มีดังนี้ 1) วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่การเอื้อมจับหูฟัง มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด ที่ระยะความกว้าง 56 เซนติเมตร ระยะความยาว 50 เซนติเมตร 2) วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่เอื้อมพิมพ์อุปกรณ์แป้นพิมพ์ที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด มีระยะความกว้าง 31.5 เซนติเมตร ระยะความยาว 87 เซนติเมตร 3) วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่เอื้อมจับเมาส์ที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด มีระยะความกว้าง 34 เซนติเมตร ระยะความยาว 42 เซนติเมตร และ 4) วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่เอื้อมจับโทรศัพท์ที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด มีระยะความกว้าง 24.6 เซนติเมตร ระยะความยาว 60 เซนติเมตร

2. การพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้พัฒนาจำนวน 3 รูปแบบโดยพบว่า รูปแบบที่ 2 ที่มีรูปแบบพื้นที่ช่วงล่างโปร่ง ใช้วัสดุประเภทโลหะเป็นองค์ประกอบ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.00, S.D. = 0.66)

3. พบว่าความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ ในระดับเหมาะสมมาก (\bar{X} = 4.02, S.D. = 0.84)

คำสำคัญ: พัฒนา รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ เฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์

Abstract

The objective of this research was to study and develop the designs of the office furniture as a case study in the call center of the Advance Contact Center Co. Ltd. The sample subjects were 35 office workers of the Advance Contact Center Co. Ltd. 5 of whom were tested for spatial data collecting and the other 30 were questioned for satisfaction on the designs of the office furniture. The tools utilized in this research were

1) collecting spatial data by testing the body motion envelope in order to find out the appropriate spatial limit on the furniture design that affects actions of work performance in the call center, 2) a questionnaire on the satisfaction at the designs of the office furniture in the call center; and 3) a development evaluating form on the designs of the office furniture in the call center. The data were analyzed by using statistic methods of mean and standard deviation.

The results of the research were as follow:

1. The study was carried out by testing the body motion envelope; and when analyzed, the appropriate spatial limits on the office furniture designs were 1) the range from the outer rim of the furniture design in reaching to get a head phone covered the space most at the range of 56 cm. in width and 50 cm. in length, 2) the range from the outer rim of the furniture design in reaching to type on a keyboard covered the space most at the range of 31.5 cm. in width and 87 cm. in length, 3) the range from the outer rim of the furniture design in reaching to get a computer mouse covered the space most at the range of 34 cm. in width and 42 cm. in length, and 4) the range from the outer rim of the furniture design in reaching to get a telephone receiver covered the space most at the range of 24.6 cm. in width and 60 cm. in length.

2. In developing the furniture design in the call center, 3 designs of furniture were developed and the second design of which the lower part had no enclosing and was made of metallic materials obtained the appropriateness at the more level ($\bar{X} = 4.00$, S.D.=0.66).

3. The satisfaction on the designs of the furniture as a case study at the call center was at the more appropriate level ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.84).

Keywords : Development; Office Furniture; Furniture; Case Study; Call Center

1. บทนำ

ในปัจจุบันการบริการทางด้านขอความช่วยเหลือ การประชาสัมพันธ์องค์กร ขอคำแนะนำ ดิชมหรือการขายสินค้าผ่านทางโทรศัพท์ที่เรียกว่า ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก พนักงานศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์จึงต้องทำงานแข่งขันกับเวลา เพื่อเข้าถึงผู้บริโภคให้ได้มากที่สุด จึงมีเวลาในการทำงานมากกว่าปกติ [1] โดยลักษณะของงานที่ต้องมีพฤติกรรมและกิจกรรมอยู่ในอิริยาบถเดิมเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดความเมื่อยล้าจากการทำงานได้ง่าย ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน [2]หรืออาจนำไปสู่โรคร้ายที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มพนักงาน [3] โดยเฟอร์นิเจอร์นั้นมีส่วนเกี่ยวข้องอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะเป็นสิ่งที่แสดงถึงความสวยงามทางด้านรูปทรงแล้ว ยังมีความสัมพันธ์ทางสรีระเกี่ยวกับมนุษย์โดยตรง [4] จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาข้อมูลและพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน โดยมีกรณีศึกษาเป็นศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์
2. ประเมินความพึงพอใจในรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์

3. กรอบแนวคิดของการวิจัย

3.1 ด้านการยศาสตร์ ใช้แนวคิด David Barron Landtrip [5] ในการหาขนาดสัดส่วน ด้วยวิธีการทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Motion Envelope, BME) เพื่อหาระยะขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสมของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ต่อลักษณะการทำงาน

3.2 ด้านพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ใช้แนวคิดของ John F. Pile[6]และแนวคิดของ Charles D. Gandy,A.S.I.D., and Susan Zimmerman-Stidham [7] ทำให้สรุปแนวทางขององค์ประกอบ ดังนี้

- ด้านรูปลักษณ์ รูปทรงที่เรียบง่าย สวยงาม ดึงดูดสายตา
- ด้านประโยชน์ใช้สอยและหน้าที่ที่เพียงพอกับการใช้งาน
- โครงสร้างที่แข็งแรงและปลอดภัยต่อการใช้งาน

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกอบด้วย พนักงานศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ จำนวน 2,700 คน

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 1) พนักงานศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ บริษัทแอดวานซ์ คอนแทค เซ็นเตอร์ จำกัด จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อทดสอบด้านการใช้พื้นที่ด้วยเครื่องมือทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Motion Envelope, BME) 2) พนักงานศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ บริษัทแอดวานซ์ คอนแทค เซ็นเตอร์ จำกัด จำนวน 30 คน แบ่งเป็นชาย 15 คนและหญิง 15 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อทดสอบด้วยเครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์

4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์

ตัวแปรตาม คือ รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 เครื่องมือทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Motion Envelope, BME) ในการหาระยะขอบเขตสูงสุดที่เหมาะสมต่อลักษณะการทำงานศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ จากพฤติกรรมการทำงานสถานการณ์จริง โดยการใช้กล้องบันทึกภาพ เพื่อสังเกตพฤติกรรมและกิจกรรมระหว่างการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ และใช้ภาพนิ่งในการสังเกตพฤติกรรมและกิจกรรมระหว่างการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง ทำการจดบันทึก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดสัดส่วนพื้นที่ในการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์

5.2 แบบประเมินการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ ใช้เกณฑ์ในการประเมินตามกรอบแนวคิดการวิจัย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ รูปลักษณ์ ประโยชน์ การใช้สอยและโครงสร้าง

5.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากจำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นการสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ ด้วยการทดสอบจากหุ่นจำลอง

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการลงพื้นที่ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ โดยนำข้อมูลลักษณะการทำงาน จำนวนด้านประชากรและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ทำการเปรียบเทียบและสรุปกลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบเชิงพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ฯ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและประเมินการพัฒนา

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ ในประเด็นเชิงพื้นที่ โดยการสรุปข้อมูลจากการทดสอบด้วยเครื่องมือทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Motion Envelope, BME) ในการหาระยะขอบเขตสูงสุดพื้นที่ที่เหมาะสม

7.2 การประเมินการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ มีลักษณะเป็นการประมาณค่า 5 ระดับ นำมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เฉพาะด้าน โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับน้อยที่สุด

7.3 ข้อมูลจากเครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ มีลักษณะเป็นระดับความคิดเห็น 5 ระดับ นำมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เฉพาะด้าน โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยดังนี้

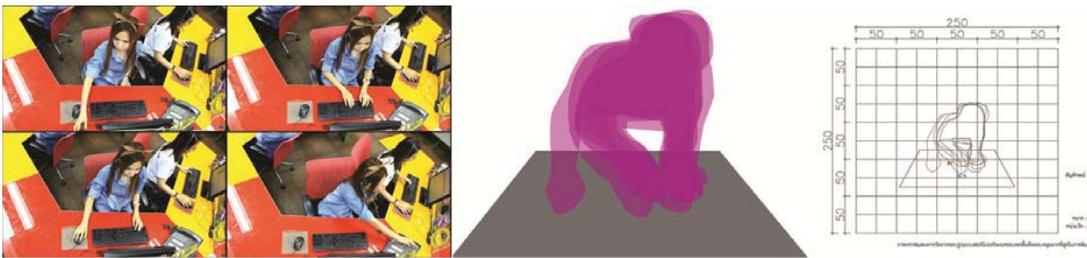
- 4.51 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับมาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับน้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

8. ผลการวิจัย

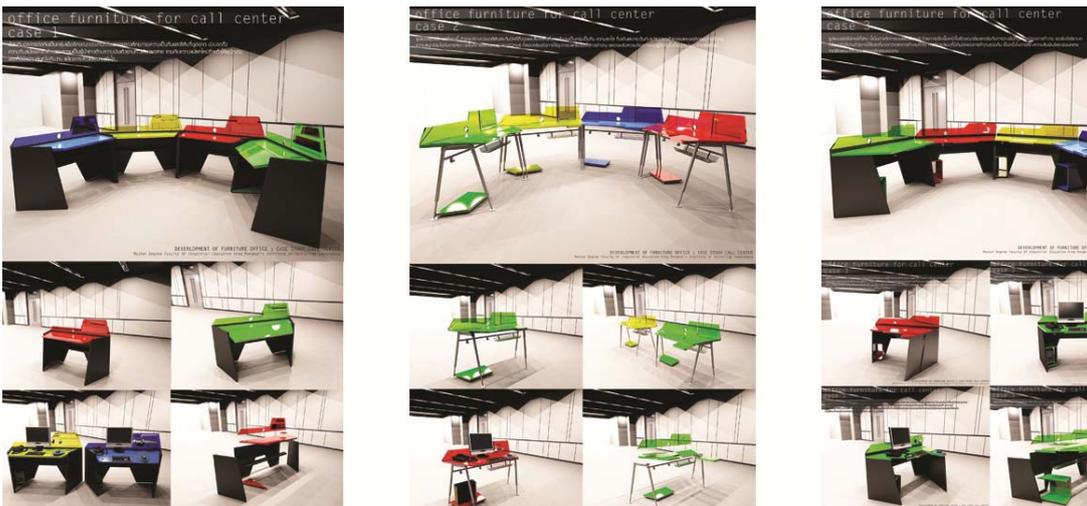
ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยตามขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

8.1 ผลการศึกษาจากการทดลองด้วยเครื่องมือทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Motion Envelope ,BME) ในการหาขนาดระยะขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสมบนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ จากพฤติกรรมการทำงานสถานการณ์จริง โดยการใช้กล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหวและทำการเก็บภาพนิ่ง

นำภาพซ้อนทับและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแปลงค่าเพื่อหาขนาดระยะขอบเขตพื้นที่สูงสุดในแต่ละกิจกรรมบนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาในขั้นตอนต่อไป ทำการวิเคราะห์ได้ข้อสรุปดังนี้ 1) วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่การเอื้อมจับหูฟังที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุดมีระยะความกว้าง 56 เซนติเมตร ระยะความยาว 50 เซนติเมตร 2) วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่เอื้อมพิมพ์อุปกรณ์แป้นพิมพ์ที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด มีระยะความกว้าง 31.5 เซนติเมตร ระยะความยาว 87 เซนติเมตร 3) วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่เอื้อมจับเมาส์ที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด มีระยะความกว้าง 34 เซนติเมตร ระยะความยาว 42 เซนติเมตร และ 4) วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่เอื้อมจับโทรศัพท์มือถือที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด มีระยะความกว้าง 24.6 เซนติเมตร ระยะความยาว 60 เซนติเมตร



รูปที่ 1 แสดงการทดสอบด้วยวิธีการทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Envelope Motion, BME) และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแปลงค่า เพื่อหาขนาดระยะขอบเขตพื้นที่สูงสุดในแต่ละกิจกรรมบนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์



รูปที่ 2 แสดงแนวทางการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ แบบที่ 1 แบบที่ 2 และแบบที่ 3

8.2 ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน ทัศนศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ โดยแบ่งเป็น 3 แนวทาง ดังนี้ รูปแบบที่ 1 มีแนวความคิดการใช้งานได้ครบทุกสัดส่วนจึง ได้พัฒนาในส่วนต่างๆ ดังนี้ ได้ใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์แบบสามารถจัดกลุ่มเพื่อประโยชน์ต่อลักษณะการทำงาน รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์สามารถปรับเปลี่ยนให้สามารถตอบรับต่ออริยาบถของการนั่งทำงาน โดยสามารถปรับมุมองศาของเฟอร์นิเจอร์ได้ให้สอดคล้องกับความสะดวกของผู้ใช้งาน การกำหนดตำแหน่งจุดวางเครื่องมือและอุปกรณ์การทำงานที่สอดคล้องต่อการใช้พื้นที่บนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ โดยเฉพาะ ตำแหน่งของอุปกรณ์สามารถเคลื่อนย้ายได้เหมาะสมต่อระยะเวลาการเอื่อมของผู้ใช้งาน วัสดุหลัก เป็นวัสดุประเภทไม้อัดรูปแบบที่ 2 ได้พัฒนาในส่วนต่างๆ ดังนี้ ใช้รูปแบบการจัดกลุ่มเฟอร์นิเจอร์เช่นเดียวกับรูปแบบที่ 1 มีความแตกต่างในด้านรูปลักษณะโดยการปรับลดความแออัดของวัสดุด้วยการเพิ่มช่องว่างใ้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ให้ความรู้สึกโปร่งขึ้น สามารถปรับเปลี่ยนอริยาบถของผู้ใช้งานได้มากขึ้น นอกจากนั้นบนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ยังสามารถปรับเปลี่ยน

องศาของตำแหน่งการจัดวางอุปกรณ์แป้นพิมพ์ แผ่นปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายของตำแหน่งการจัดวางอุปกรณ์โทรศัพท์ แผ่นข้างปรับเปลี่ยนที่วางอุปกรณ์เมาส์ เพื่อให้สอดคล้องต่ออริยาบถของผู้ใช้งาน เพิ่มประโยชน์ใช้สอยด้วยตะแกรงวางของใช้ส่วนตัว ด้านโครงสร้างที่เน้นการยึดติดน้อยลง ใช้วัสดุประเภทโลหะและแผ่นไม้อัดรวมถึงแผ่นพลาสติกเพื่อการทำความสะดวกได้ง่ายขึ้น และรูปแบบที่ 3 ใช้รูปแบบการจัดกลุ่มเฟอร์นิเจอร์เช่นเดียวกับรูปแบบที่ 1 และ 2 เพื่อสอดคล้องต่อลักษณะการทำงานและกิจกรรมเป็นกลุ่ม รูปลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่มีพื้นที่หน้าลาดเอียงคล้ายคอนโซลรถยนต์ รองรับอริยาบถของลักษณะของผู้ใช้งาน มีประโยชน์การใช้สอยของการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของอุปกรณ์ให้สามารถตอบสนองต่ออริยาบถของผู้ใช้งานเช่นเดียวกับแบบที่ 2 มีโครงสร้างที่แข็งแรงด้วยวัสดุประเภทไม้อัดกับการใช้แผ่นโลหะตัดเพื่อกำหนดตำแหน่งการวางอุปกรณ์ รวมไปถึงการคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยในด้านอื่นๆ จากนั้นทำการประเมินค่าโดยผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จำนวน 3 ท่าน ผลวิเคราะห์ตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ฯ แบบที่ 1 แบบที่ 2 และแบบที่ 3

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ								
	รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ 1			รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ 2			รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ 3		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ด้านรูปลักษณะ									
1.1 รูปลักษณะมีความเหมาะสมกับลักษณะการทำงานและตอบสนองต่อผู้ใช้งาน	4.00	1.00	มาก	3.67	0.58	มาก	4.00	1.00	มาก
1.2 รูปลักษณะทันสมัย สวยงามและเหมาะสมกับบรรยากาศการทำงานภายในองค์กร	4.00	1.00	มาก	4.67	0.58	มากที่สุด	4.33	1.15	มาก
1.3 รูปลักษณะมีความเหมาะสมกับประโยชน์การใช้สอย	3.67	0.58	มาก	4.00	1.00	มาก	4.67	0.58	มากที่สุด
1.4 รูปลักษณะมีความเหมาะสมกับสรีระผู้ใช้งาน	4.00	1.00	มาก	4.33	0.58	มาก	4.00	1.00	มาก
ผลรวม	3.92	0.90	มาก	4.17	0.69	มาก	4.26	1.04	มาก
2. ด้านประโยชน์การใช้สอย									
2.1 มีรูปแบบที่เพิ่มประโยชน์การใช้สอยมีความเหมาะสมต่อลักษณะการใช้งานมากขึ้น	4.00	0.00	มาก	4.33	0.58	มาก	4.33	1.15	มาก
2.2 ประโยชน์การใช้สอยที่เพิ่มขึ้นสามารถส่งเสริมต่อการปฏิบัติงานและสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้งาน	3.67	0.58	มาก	4.33	0.58	มาก	4.33	1.15	มาก
2.3 มีความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานมากยิ่งขึ้น	4.00	0.00	มาก	4.00	0.00	มาก	4.33	1.15	มาก
ผลรวม	3.90	0.19	มาก	4.22	0.39	มาก	4.33	1.15	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ								
	รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ 1			รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ 2			รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ 3		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
3. ด้านโครงสร้าง									
3.1 ขนาดของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์มีความเหมาะสมกับพื้นที่การใช้งาน	3.33	0.58	ปานกลาง	3.33	1.15	ปานกลาง	4.00	1.00	มาก
3.3 โครงสร้างมีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก เหมาะสมกับการเป็นเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน	3.67	0.58	มาก	4.00	1.00	มาก	3.33	1.15	ปานกลาง
3.4 วัสดุมีความเหมาะสมต่อการใช้งานและซ่อมแซม รักษาง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด	3.67	0.58	มาก	3.00	1.73	ปานกลาง
ผลรวม	3.84	0.72	มาก	3.67	0.83	มาก	3.50	1.12	ปานกลาง
ผลรวมทั้งหมด	3.88	0.64	มาก	4.00	0.66	มาก	4.00	1.01	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ ทั้ง 3 แบบ สรุปผลได้ว่าแบบที่ 2 และแบบที่ 3 มีผลรวมค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากันแต่ผลรวมส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)ต่างกัน โดยแบบที่ 2 มีความเหมาะสมมาก มีค่า ($\bar{X}=4.00, S.D.=0.66$) ดังนั้น ค่าผลรวมของด้านประโยชน์การใช้สอย จากรูปแบบที่เพิ่มประโยชน์การใช้สอยที่เหมาะสมต่อลักษณะการใช้งาน ส่งเสริมต่อการปฏิบัติงานและสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งาน มีความเหมาะสมมาก มีค่า ($\bar{X}=4.22, S.D.=0.39$) ในด้านรูปลักษณ์ ด้วยรูปลักษณ์ทันสมัย สวยงาม เหมาะสมกับการทำงาน สรีระผู้ใช้งานและประโยชน์การใช้สอย มีความเหมาะสมมาก มีค่า ($\bar{X} = 4.17, S.D. =0.69$) ส่วนในด้านโครงสร้างจากขนาดของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่การใช้งาน มีโครงสร้างน้ำหนักเบาและเคลื่อนย้ายสะดวกเหมาะสมต่อการใช้งานภายในสำนักงาน มีความเหมาะสมมาก มีค่า ($\bar{X} = 3.67, S.D. =0.83$)

8.3 ผู้วิจัยได้เลือกแบบที่ 2 พัฒนาเป็นหุ่นจำลองและทดสอบด้วยเครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ จากประชากรกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบด้วยเครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจในรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน ศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง		
	รวม (n = 30)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. รูปแบบการจัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์การทำงาน	3.93	0.91	มาก
2. ขนาดความสูงของเฟอร์นิเจอร์และความสะดวกต่อลักษณะในการทำงาน	4.27	0.83	มาก
3. ระยะเวลาองตำแหน่งการจัดวางจอคอมพิวเตอร์มีความสะดวกในการทำงาน	4.20	0.71	มาก
4. ระยะเวลาเอื้อมเพื่อใช้งานกับตำแหน่งการวางแป้นพิมพ์ (Keyboard) มีความสะดวกในการทำงาน	4.13	0.82	มาก
5. ระยะเวลาเอื้อมเพื่อใช้งานกับตำแหน่งการวางเครื่องมือหูฟัง (Headset) มีความสะดวกในการทำงาน	3.97	0.67	มาก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง		
	รวม (n = 30)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
6. มีการจัดสรรพื้นที่ในการวางเครื่องมือและอุปกรณ์ส่วนตัวของพนักงาน	3.60	0.97	มาก
7. มีความต้องการเพิ่มเติม ปรับปรุงพัฒนา รูปแบบ เฟอร์นิเจอร์เพื่อความสะดวกในการทำงาน	4.07	0.98	มาก
ผลรวม	4.02	0.84	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน โดยผลรวมของระดับความพึงพอใจ มีระดับความเหมาะสมมาก มีค่า ($\bar{X}=4.02, S.D.=0.84$) โดยแบ่งเป็น 3 ลำดับแรก ดังนี้ 1. ขนาดความสูงของเฟอร์นิเจอร์และความสะดวกต่อลักษณะในการทำงาน มีความเหมาะสมมาก มีค่า ($\bar{X}=4.27, S.D.=0.83$) 2. ระยะการมองตำแหน่งการจัดวางจอคอมพิวเตอร์มีความสะดวกในการทำงาน มีความเหมาะสมมาก มีค่า ($\bar{X}=4.20, S.D.=0.71$) และ 3. มีความต้องการเพิ่มเติมปรับปรุง พัฒนา รูปแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อความสะดวกในการทำงานมีความเหมาะสมมาก มีค่า ($\bar{X}=4.07, S.D.=0.98$)

9. อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ประเด็นด้านการศึกษาเชิงพื้นที่

1.1 การศึกษาในหลักการวิทยาศาสตร์จากทางตรง ทำให้ได้ขนาดระยะขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสม โดยสามารถกำหนดขนาดสัดส่วนและขอบเขตพื้นที่บนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ได้ซึ่งสอดคล้องกับจรรยา ธรณินทร์[8]ที่กล่าวไว้ว่า การวัดสัดส่วนต่างๆมีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการออกแบบ โดยเฉพาะการออกแบบผลิตภัณฑ์ การใช้สอยคือการนำผลิตภัณฑ์ช่วยในการตอบสนองต่อความต้องการนั้นๆได้ครบถ้วนและควรมีการเพิ่มประโยชน์การใช้สอยให้สอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้งาน อีกทั้งยังสอดคล้องกับนริศ เจริญพร[9]ที่กล่าวไว้ว่าเป็นการส่งเสริมประสิทธิภาพและความสำเร็จในการทำงานหรือกิจกรรมต่างๆที่กำลังดำเนินไป อันจะนำไปสู่ผลต่างๆ เช่น การทำงานได้สะดวกทำให้เกิดความรวดเร็วขึ้น รวมถึงการพัฒนาความปลอดภัย การลดความเครียด ความล่าช้าจากการทำงาน ซึ่งนำไปสู่ความสบายที่เพิ่มขึ้น ความปลอดภัยมากขึ้น

1.2 การศึกษาจากหลักการวิทยาศาสตร์จากทางอ้อม ทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจ ที่มีต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ ซึ่งสอดคล้องกับพีระ เรืองฤทธิ์[10]ได้กล่าวถึงระดับความพึงพอใจของความรู้สึกหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้ที่เกิดจากประสบการณ์ในการใช้โต๊ะ ในการศึกษาการยศาสตร์ทางอ้อมด้วยการสอบถามถึงความต้องการของผู้ใช้นั้นจะเป็นข้อมูลสำคัญของการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ซึ่งสอดคล้องกับสุทธิ ศรีบุรพา[11]ที่กล่าวไว้ว่า เป็นการเพิ่มความปลอดภัยและความพึงพอใจในการทำงานรวมทั้งเป็นฐานข้อมูล ในการออกแบบและปรับปรุงงานอุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน อีกทั้งยังสอดคล้องกับเรวัตริ ขาวสำอาง [12] ที่กล่าวไว้ว่า เมื่อบุคคลมีความพึงพอใจในการทำงานจะส่งผลต่อบรรยากาศการทำงาน ทำให้บุคคลที่อยู่ในองค์กรมีความสุขในการทำงานและเกิดความร่วมมือกันด้วยดี

2. ประเด็นด้านการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์

2.1 รูปลักษณ์ของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์นั้นควรมีความสวยงามและทันสมัยสอดคล้องกับอุดมศักดิ์ สาริบุตร [4] ซึ่งกล่าวไว้ว่า ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์นั้นเป็นความสวยงามที่เกิดจากพื้นฐานทางศิลปะ มีรูปลักษณ์ที่ทันสมัยให้ความรู้สึกเป็นคนทันสมัย สามารถนำมาใช้งานได้สะดวกและยังแสดงถึงคุณภาพของบุคคลนั้นๆได้อีกด้วย

2.2 ประโยชน์การใช้สอย ควรมีเหมาะสมต่อลักษณะการใช้งานสอดคล้องกับอุดมศักดิ์ สาริบุตร[4]ได้กล่าวไว้ว่า ประโยชน์การใช้สอยคือการนำผลิตภัณฑ์ช่วยในการตอบสนองต่อความต้องการนั้นๆได้ครบถ้วน อีกทั้งควรมีการเพิ่มประโยชน์การใช้สอยให้สอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้งาน

2.3 โครงสร้างของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ ควรมีขนาดรูปแบบที่เหมาะสมกับพื้นที่การใช้งานโดยสอดคล้องกับสุรกานต์ รวยสูงเนิน[13]ได้กล่าวไว้ว่า ขนาดสัดส่วนที่ดีต้องมีความสัมพันธ์กลมกลืนกับวัตถุเคียงข้างอื่นๆ อีกทั้งต้องออกแบบโครงสร้างให้สามารถปรับตามความเหมาะสมของผู้ใช้งาน

10. ข้อเสนอแนะ

10.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

เป็นผลงานวิจัยที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปปรับใช้ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความสะดวกสบายในการปฏิบัติหน้าที่ได้ดีขึ้น

10.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาผลกระทบด้านอื่นๆของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน เช่น สภาพแวดล้อมโดยรอบผู้ใช้งาน ลักษณะของการนั่งทำงาน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] กฤตาภรณ นคร . 2555. **บทความที่มาและวิธีการจัดตั้งคอลเซ็นเตอร์ (Call Center)**. ค้นเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2556, จาก : <http://www.callcentermaster.com>
- [2] จณิน ชัชวาลย์. 2547. **การพัฒนาโต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับพนักงานพิมพ์เอกสารฝ่ายธุรการ**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [3] ลลิตา ธีระสิริ. 2555. **ปัญหาและโรคออฟฟิตซินโดรม**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [4] อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2550. **ออกแบบเฟอร์นิเจอร์**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- [5] David Barron Landtrip. 1993. **Environmental constraint of human movement : A Case Study of The Effect on office worker environmental satisfaction and self-rate productivity**. A dissertation in partial fulfillment of the requirements for degree of Doctor of Philosophy. The University of Michigan.
- [6] John F. Pile. 1972. **Modern Furniture**. New York : Wiley.
- [7] Charles, D. Gandy, A.S.I.D., and Susan Zimmerman-Stidham. 1982. **Contemporary Classics Furniture of The Master**. New York : McGraw-Hill Companies.
- [8] จรวัยพร ธรณินทร์. 2534. **หนังสือชุดพัฒนาคุณภาพชีวิตออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ**. กรุงเทพฯ : ตะเกียง.
- [9] นริศ เจริญพร. 2543. **การยศาสตร์ = Ergonomics**. ปทุมธานี : ภาควิชาวิศวกรรมสหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [10] พีระ เรื่องฤทธิ์. 2541. **ความเหมาะสมระหว่างสัดส่วนร่างกายกับขนาดของโต๊ะ และเก้าอี้ที่มีต่อความรู้สึกสุขสบายและความพึงพอใจในการนั่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [11] สุทธิ ศรีบุรพา. 2540. **เออร์گونอมิกส์วิศวกรรมมนุษย์ปัจจัย**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [12] เรวัตร์ ชาวสำอางค์ ระวีวรรณ ชินตระกูล และเสมอ เรืองอนันต์. 2555. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, 11(2), น.175-185.
- [13] สุรกันต์ รวยสูงเนิน. 2550. **การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในขั้นพื้นฐาน**. ขอนแก่น : คลังนาวิทยา.