



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

เลขที่แบบสอบถาม.....

ชื่อสำนักงานบริการ.....001.....

(สำหรับผู้ปฏิบัติงาน)

แบบสอบถาม

เรื่อง การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้สำนักงานและผู้รับบริการ เพื่อการออกแบบภายในสำนักงานบริการ

แบบสอบถามนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการศึกษาวิชาการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คำชี้แจง 1. ความคิดเห็นของท่านในแบบสอบถามนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้าแบบอิสระนี้เท่านั้น

กรุณาตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด

2. กรุณาตอบคำถามทุกข้อ โดยใช้เครื่องหมาย ในช่องคำตอบที่ต้องการ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานบริการ

1. เพศ

 ชาย หญิง

2. อายุ

 15 - 20 ปี 21 - 30 ปี 31 - 40 ปี 41 - 50 ปี มากกว่า 50 ปี

3. สถานภาพ

 โสด อยู่ด้วยกัน/สมรส หย่า/หม้าย

4. ระดับการศึกษา

 มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า อาชีววะ/อนุปริญญา ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี

5. จำนวนพนักงานในองค์กรของท่าน

 ต่ำกว่า 10 คน 10 - 20 คน 21 - 30 คน 31 - 40 คน 41 - 50 คน มากกว่า 50 คน

6. ตำแหน่งหน้าที่

 ลูกจ้าง ระดับพนักงาน ระดับหัวหน้างาน ระดับผู้อำนวยการ

7. รายได้

 ต่ำกว่า 5,000 บาท 5,001 - 15,000 บาท 15,001 - 25,000 บาท 25,001 - 35,000 บาท 35,001 - 50,000 บาท มากกว่า 50,000 บาท

ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานทางสถาปัตยกรรม เพื่อนำไปเป็นองค์ประกอบในการออกแบบตกแต่ง
ภายในสำนักงาน

1. พื้นที่ว่าง (Space) ของบริเวณสำนักงาน

สะดวกกว้างขวาง อึดอัดคับแคบ

1.1. ความพึงพอใจต่อพื้นที่ว่างของสำนักงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

1.2. ความต้องการเปลี่ยนแปลงลักษณะพื้นที่ว่างภายในสำนักงานที่ใช้ในปัจจุบัน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. รูปร่าง (Shape) ของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

2.1. ความพึงพอใจต่อรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบเรขาคณิต (Geometry)

(สี่เหลี่ยม / สามเหลี่ยม / วงกลม / วงรี / ครึ่งวงกลม / ฯลฯ)

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2.2. ความพึงพอใจต่อรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบอิสระ (Free Form)

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3. มวล หรือ ความหนัก (Mass or Weight) ของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

3.1. ความพึงพอใจต่อน้ำหนักที่**มีมาก**ของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4. พื้นผิว (Texture) ของการตกแต่งสำนักงาน และเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

4.1. ความพึงพอใจต่อลักษณะพื้นผิวที่มองเห็นว่ามีความ**เรียบ**

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4.2. ความพึงพอใจต่อลักษณะพื้นผิวที่มองเห็นว่ามีความ**มันลื่น**

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4.3. ความพึงพอใจต่อลักษณะพื้นผิวที่สัมผัสได้ว่ามีความ**อ่อนนุ่ม**

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

5. รูปแบบ (Pattern) ของการตกแต่งสำนักงาน และเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

5.1. ความพึงพอใจต่อรูปแบบที่มีความ**เรียบง่าย**

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6. สี (Color) ของการตกแต่งสำนักงาน และเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

6.1. ความพึงพอใจต่อลักษณะของโทนสี

- โทนร้อน (เหลือง / ส้ม / แดง / เหลืองส้ม / ส้มแดง / ม่วงแดง)
 โทนเย็น (เขียว / น้ำเงิน / ม่วง / เขียวเหลือง / เขียวน้ำเงิน / ม่วงน้ำเงิน)
 โทนสีธรรมชาติ (เอิร์ท โทน - Earth Tone)

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6.2. ความพึงพอใจต่อการเลือกใช้สี

- มีความกลมกลืนกัน
 มีความตรงกันข้ามกัน (สีคู่ตรงข้าม)

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6.3. ความพึงพอใจต่อสีที่มีความเข้ม

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7. บรรยากาศในการตกแต่งสำนักงาน

7.1. ความพึงพอใจต่อบรรยากาศที่มีความอบอุ่น

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7.2. ความพึงพอใจต่อบรรยากาศที่มีความโปร่งสบาย

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

1. ขนาดพื้นที่ใช้สอยในอาคารสำนักงานที่ท่านดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน

จำนวน.....ตารางเมตร

1.1. ความพึงพอใจในขนาดพื้นที่อาคารสำนักงานของท่าน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. รูปแบบอาคารสำนักงานที่ท่านดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน

- แบบเก่า แบบทันสมัย

2.1. ความพึงพอใจต่อรูปแบบภายในอาคารสำนักงานของท่าน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3. ความสวยงามของการตกแต่งภายในอาคารสำนักงานที่ท่านดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน

- เรียบง่าย สวยงามสะดุดตา

3.1. ความพึงพอใจต่อความสวยงามภายในอาคารสำนักงานของท่าน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4. สภาพอากาศที่ท่านประสบในอาคารสำนักงานที่ท่านดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน

ร้อนอบอ้าว เย็นสบาย

4.1. ความพึงพอใจต่อระบบการถ่ายเทอากาศภายในอาคารสำนักงานของท่าน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4.2. ความพึงพอใจต่อระบบปรับอากาศ (Air Condition) ภายในอาคารสำนักงานของท่าน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

5. แสงสว่างในอาคารสำนักงานที่ท่านดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน

ทำให้สบายตา ทำให้ปวดตา

5.1. ความพึงพอใจต่อปริมาณแสงสว่างจากธรรมชาติภายในอาคารสำนักงานของท่าน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

5.2. ความพึงพอใจต่อปริมาณแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงานของท่าน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6. ความเป็นระเบียบในอาคารสำนักงานที่ท่านดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน

สะอาดเรียบร้อย รกรุงรัง

6.1. ความพึงพอใจต่อความเป็นระเบียบของส่วนดำเนินงานต่างๆ ภายในอาคารสำนักงานของท่าน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6.2. ความพึงพอใจต่อความเป็นระเบียบของเฟอร์นิเจอร์ภายในอาคารสำนักงานของท่าน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในการปรับปรุงสำนักงาน.....

.....

Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

เลขที่แบบสอบถาม.....

ชื่อสำนักงานบริการ.....001.....

(สำหรับผู้ใช้บริการ)

แบบสอบถาม

เรื่อง การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้สำนักงานและผู้รับบริการ เพื่อการออกแบบภายในสำนักงานบริการ

แบบสอบถามนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการศึกษาวิชาการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ
ของนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คำชี้แจง 1. ความคิดเห็นของท่านในแบบสอบถามนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้าแบบอิสระนี้เท่านั้น
กรุณาตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด

2. กรุณาตอบคำถามทุกข้อ โดยใช้เครื่องหมาย ในช่องคำตอบที่ต้องการ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการในสำนักงานบริการ

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 15 ปี 15 - 20 ปี 21 - 30 ปี
 31 - 40 ปี 41 - 50 ปี มากกว่า 50 ปี

3. สถานภาพ

โสด อยู่ด้วยกัน/สมรส หย่า/หม้าย

4. ระดับการศึกษา

มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า อาชีวะ/อนุปริญญา
 ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี

5. อาชีพ

นักเรียน/นักศึกษา ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 พ่อบ้าน/แม่บ้าน พนักงานบริษัทเอกชน
 ลูกจ้าง ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

6. รายได้

ต่ำกว่า 5,000 บาท 5,001 - 15,000 บาท
 15,001 - 25,000 บาท 25,001 - 35,000 บาท
 35,001 - 50,000 บาท มากกว่า 50,000 บาท

ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานทางสถาปัตยกรรม เพื่อนำไปเป็นองค์ประกอบในการออกแบบภายในสำนักงาน บริเวณที่ได้มาใช้บริการ

1. พื้นที่ว่าง (Space) ของบริเวณจุดให้บริการของสำนักงาน

สะดวกกว้างขวาง อึดอัดคับแคบ

1.1. ความพึงพอใจต่อพื้นที่ว่างบริเวณจุดให้บริการของสำนักงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

1.2. ความต้องการเปลี่ยนแปลงลักษณะพื้นที่ว่างบริเวณจุดให้บริการของสำนักงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. รูปร่าง (Shape) ของเฟอร์นิเจอร์บริเวณจุดให้บริการของสำนักงาน

2.1. ความพึงพอใจต่อรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์บริเวณจุดให้บริการในแบบเรขาคณิต (Geometry)

(สี่เหลี่ยม / สามเหลี่ยม / วงกลม / วงรี / ครึ่งวงกลม / ฯลฯ)

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2.2. ความพึงพอใจต่อรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์บริเวณจุดให้บริการในแบบอิสระ (Free Form)

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3. มวล หรือ ความหนัก (Mass or Weight) ของเฟอร์นิเจอร์บริเวณจุดให้บริการของสำนักงาน

3.1. ความพึงพอใจต่อน้ำหนักที่**มีมาก**ของเฟอร์นิเจอร์บริเวณจุดให้บริการ

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4. พื้นผิว (Texture) ของการตกแต่งสำนักงาน และเฟอร์นิเจอร์บริเวณจุดให้บริการของสำนักงาน

4.1. ความพึงพอใจต่อลักษณะพื้นผิวที่มองเห็นว่ามีความ**เรียบ**

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4.2. ความพึงพอใจต่อลักษณะพื้นผิวที่มองเห็นว่ามีความ**มันลื่น**

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4.3. ความพึงพอใจต่อลักษณะพื้นผิวที่สัมผัสได้ว่ามีความ**อ่อนนุ่ม**

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

5. รูปแบบ (Pattern) ของการตกแต่งสำนักงาน และเฟอร์นิเจอร์บริเวณจุดให้บริการของสำนักงาน

5.1. ความพึงพอใจต่อรูปแบบที่**มีความเรียบง่าย**

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6. สี (Color) ของการตกแต่งสำนักงาน และเฟอร์นิเจอร์บริเวณจุดให้บริการของสำนักงาน

6.1. ความพึงพอใจต่อลักษณะของโทนสี

- โทนมืด (เหลือง / ส้ม / แดง / เหลืองส้ม / ส้มแดง / ม่วงแดง)
 โทนมืด (เขียว / น้ำเงิน / ม่วง / เขียวเหลือง / เขียวน้ำเงิน / ม่วงน้ำเงิน)
 โทนมืดธรรมชาติ (เอิร์ทโทน - Earth Tone)
 มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6.2. ความพึงพอใจต่อการเลือกใช้สี

- มีความกลมกลืนกัน
 มีความตรงกันข้ามกัน (สีคู่ตรงข้าม)
 มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6.3. ความพึงพอใจต่อสีที่มีความเข้ม

- มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7. บรรยากาศในการตกแต่งสำนักงานบริเวณจุดให้บริการของสำนักงาน

7.1. ความพึงพอใจต่อบรรยากาศที่มีความอบอุ่น

- มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

7.2. ความพึงพอใจต่อบรรยากาศที่มีความโปร่งสบาย

- มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานบริเวณที่ได้มาใช้บริการ

1. ขนาดพื้นที่ใช้สอยบริเวณจุดให้บริการของสำนักงานในปัจจุบัน

จำนวน.....ตารางเมตร (ประมาณด้วยสายตา)

1.1. ความพึงพอใจในขนาดพื้นที่บริเวณจุดให้บริการฯ

- มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. รูปแบบอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการของสำนักงานในปัจจุบัน

- แบบเก่า แบบทันสมัย

2.1. ความพึงพอใจต่อรูปแบบภายในอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการฯ

- มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3. ความสวยงามของการตกแต่งภายในอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการของสำนักงานในปัจจุบัน

- เรียบง่าย สวยงามสะดุดตา

3.1. ความพึงพอใจต่อความสวยงามภายในอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการฯ

- มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4. สภาพอากาศที่ท่านประสบในอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการของสำนักงานในปัจจุบัน

ร้อนอบอ้าว เย็นสบาย

4.1. ความพึงพอใจต่อระบบการถ่ายเทอากาศภายในอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการฯ

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4.2. ความพึงพอใจต่อระบบปรับอากาศ (Air Condition) ภายในอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการฯ

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

5. แสงสว่างในอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการของสำนักงานในปัจจุบัน

ทำให้สบายตา ทำให้ปวดตา

5.1. ความพึงพอใจต่อปริมาณแสงสว่างจากธรรมชาติภายในอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการฯ

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

5.2. ความพึงพอใจต่อปริมาณแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าภายในอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการฯ

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6. ความเป็นระเบียบในอาคารสำนักงานบริเวณจุดให้บริการของสำนักงานในปัจจุบัน

สะอาดเรียบร้อย รกรุงรัง

6.1. ความพึงพอใจต่อความเป็นระเบียบโดยรวมบริเวณจุดให้บริการฯ

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6.2. ความพึงพอใจต่อความเป็นระเบียบของเฟอร์นิเจอร์บริเวณจุดให้บริการฯ

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในการปรับปรุงสำนักงาน

.....

 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved



ภาคผนวก ข

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

งานระบบที่ควรรู้สำหรับสำนักงาน

ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

การปรับอากาศกลายเป็นสิ่งจำเป็นอันดับต้นๆ สำหรับสำนักงานทั่วไป ซึ่งถือเป็นเครื่องช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้น เพราะความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้มีสภาพปกติ เกิดความสบาย อากาศได้รับการหมุนเวียนและกระจายความบริสุทธิ์ไปยังส่วนต่างๆ อีกทั้งป้องกันฝุ่นละอองและเสียงรบกวนจากภายนอกอาคารได้ด้วย

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ชนิด

1. AIR-CONDITIONING UNIT ได้แก่ เครื่องปรับอากาศชนิดติดหน้าต่าง (WINDOW UNIT) มีข้อดีคือราคาถูกกว่าระบบปรับอากาศแบบอื่น ๆ ติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่ายแต่จำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ส่วนข้อด้อยคือ มีเสียงดัง จึงเหมาะสมสำหรับติดตั้งบริเวณภายในที่มีขนาดไม่ใหญ่จนเกินไปนัก

2. SPLIT SYSTEM ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนคอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) ออกจากแฟนคอยล์ (FAN COIL) จึงทำให้ไม่มีเสียงดังรบกวน และสามารถควบคุมอุณหภูมิแต่ละห้องได้ด้วย มีอายุการใช้งานยาวนานกว่า แต่การติดตั้งค่อนข้างยุ่งยาก และโยกย้ายลำบากกว่าเครื่องปรับอากาศชนิดหน้าต่าง

3. CENTRAL AIR-CONDITIONING SYSTEM ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารใหญ่ๆ และมีพื้นที่กว้าง เป็นระบบที่ดีที่สุด คือเงียบ สามารถปรับอุณหภูมิได้ง่าย ทนทาน กินไฟน้อย ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งถูกที่สุด แต่ตัวเครื่องปรับอากาศนั้นมีราคาแพง ส่วนการติดตั้งและดูแลรักษายุ่งยากกว่าระบบปรับอากาศชนิดอื่น ๆ

สำนักงานขนาดเล็กมักนิยมเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบ SPLIT SYSTEM มากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและมีราคาถูก แต่เครื่องปรับอากาศชนิดนี้มีข้อจำกัดด้านความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งมีความยาวมากไม่ได้ โดยทั่วไปควรมีความยาวประมาณ 6 เมตร เนื่องจากปัญหาเรื่องกำลังของคอมเพรสเซอร์ ซึ่งอาจเกิดเพราะน้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยา วิ่งไปแล้วไม่กลับมาและตกค้างอยู่ เพราะท่อน้ำยาวยาวมาก อาจทำให้คอมเพรสเซอร์ไหม้ได้

1. ชนิดติดเพดาน (AIR DIFFUSER) ที่มีอยู่ในปัจจุบันคือ แบบเหลี่ยม ทั้งสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้า และในบางแห่งยังใช้วิธีการเจาะผ้าเป็นรูแทนหัวจ่าย ซึ่งดูเผินๆจะมองไม่เห็น

2. ชนิดติดตั้งฝ้า (AIR REGISTER) สามารถปรับลมทำมุมเอียงได้ 0 หรือ 45 องศา มีทั้งแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันทิศทางลมและปรับลมพุ่งไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้สำหรับพื้นที่ที่ไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลมแล้วตีกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ที่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแนบฝ้าผนังและเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง โดยมีลักษณะการเป่าในแนวราบ

หัวจ่ายลมกลับ (RETURN SYSTEM) หลักการทำงานของระบบปรับอากาศคือ ลมที่เป่าออกจากตัวเครื่องจะต้องถูกดูดกลับเพื่อทำให้เป็นลมเย็น แล้วจึงถูกส่งเป่าออกมาใหม่ เครื่องจึงต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ หากคิดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่จะแทรกเข้ามา ดังนั้นจึงต้องการใช้ที่เป่าลมออกเพื่อให้ลมเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

ระบบไฟฟ้าและการใช้แสงสว่าง

ชนิดของระบบแสงสว่าง แบ่งคุณสมบัติของดวง โคมตามการกระจายของแสงตามแนวตั้งได้ 5 กลุ่ม

1. Direct Lighting ให้ความเข้มของแสงได้ดีที่สุด จึงเหมาะกับห้องที่มีเพดานสูง ยิ่งเพดานสูงมากเท่าไร ดวงโคมจะดูสว่างและโดดเด่นมากเท่านั้น

2. Indirect Lighting ให้คุณภาพดีที่สุด เพราะไม่ทำให้เกิดแสงบนระนาบของพื้นที่ทำงาน เป็นแสงที่เกิดจากการสะท้อน ดังนั้นฝ้าเพดานจึงควรสะอาดและสะท้อนแสงได้ดี ระบบแสงชนิดนี้มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง แต่ถ้าเพดานสว่างและดวงโคมมืดจะเกิดความแตกต่างระหว่างแสงกับฝ้าเพดานค่อนข้างสูง

3. Direct-Direct Lighting เป็นระบบแสงที่กระจายและให้แสงสม่ำเสมอที่สุด

4. Semi-Indirect Light บริเวณใกล้ดวงโคมจะมีดลงและให้แสงสว่างน้อยกว่าแบบ Direct Lighting

5. Semi Direct ให้แสงสว่างมากกว่าแบบ Indirect และแสงสว่างมากกว่า Indirect และไม่ทำให้เกิดความแตกต่างของแสงระหว่างดวงโคมกับเพดานอีกทั้งต้นทุนยังถูกกว่าแบบ Indirect Lighting

ระบบแสงสว่างที่ดีและเหมาะสมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในที่นั้น ๆ และยังช่วยเพิ่มความปลอดภัยในด้านความงามทางงานออกแบบนั้น อาจนำเรื่องของแสงและเงามาใช้ เน้น

สร้างบรรยากาศต่าง ๆ นอกจากนี้ดวงโคมที่มีการออกแบบอย่างสวยงามทั้งรูปทรงวัสดุ สี สัน การเลือกผสมผสานของวัสดุต่าง ๆ ยังสามารถนำมาตกแต่งเพิ่มชีวิตชีวาในบรรยากาศการทำงานได้อีกด้วย

ข้อมูลแสดงการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการใช้สีภายในอาคาร

สี	อัตราการสะท้อนแสง (%)
ขาว	70-80
เหลือง-ครีม	65-75
เหลืองออกน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-75
เทา-ฟ้า	35-50
เขียวอ่อน	25-50
เขียวแก่	25-50
น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12
แดง	15-25
แดงเข้ม	7
ดำ	2-5

ข้อมูลเปอร์เซ็นต์ความเหมาะสมในการออกแบบจากการสะท้อนแสงของส่วนต่าง ๆ ในห้อง

ส่วนต่าง ๆ ของห้อง	การสะท้อน (%)
เพดาน	80
ผนังตอนบนติดเพดาน	70-80
ผนังตอนล่างติดขอบหน้าต่าง	50-60
พื้น	20-30

* ข้อสังเกต

เพดาน - ควรใช้สีอ่อน

ผนัง - ควรใช้สีปานกลาง

พื้น - ควรใช้สีแก่

แสงประดิษฐ์ที่ใช้ทั่วไปสำหรับสำนักงาน ได้แก่

FLUORESCENT มีการกระจายแสงออกทางกว้างให้ประกายต่ำ แต่จะให้สีออกมาด้วย INCANDESCENT ให้โทนแสงออกมานุ่มนวลและชัดเจนกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ จึงเหมาะในการใช้แสงเน้นจุดสำคัญโดยการกำหนดความเข้มของแสงให้มากกว่าที่อื่น

วิธีการรวมระบบแสงเข้ากับเฟอร์นิเจอร์เริ่มมีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย เป็นลักษณะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีลักษณะพิเศษ โดยติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงร่วมกับเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งปกติจะติดตั้งตรงส่วนบน เพื่อให้แสงส่องขึ้นด้านบนหัวสะท้อนไปที่เพดาน และแสงบางส่วนจะส่องกระทบลงมาด้านล่างตรงพื้นที่ทำงานที่ต้องการ

ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน

เสียงรบกวนสำหรับสำนักงานมีทั้งเสียงภายในสำนักงาน เช่น เสียงที่เกิดจากการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด เสียงกานสนทนาติดต่อกัน เป็นต้น ส่วนเสียงจากภายนอกเช่น เสียงจากเครื่องยนต์ เป็นจากการก่อสร้าง และอื่นๆ ทั้งหมดล้วนเป็นผลในการทำงาน ทำให้มีประสิทธิภาพการทำงานลดลง ขาดสมาธิในการทำงาน รวมทั้งการสื่อสารอาจไม่เป็นผลเท่าที่ควร

ดังนั้นจึงมีการแยกแยะการควบคุมเสียงจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

การควบคุมเสียงภายใน คือการควบคุมเสียงในส่วนการทำงานที่ต้องใช้เสียงดัง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเหมาะรวมทั้ง รวมทั้งป้องกันเรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้น เพดาน ผัง โดย การเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง

การควบคุมเสียงภายนอก คือ การป้องกันเสียงหรือการหยุดเสียงจากภายนอก โดยอาจอาจใช้วิธีดูดซับเสียงด้วยหรือการหยุดเสียงต่างๆ ซึ่งควรจัดให้วัสดุเหล่านี้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด ส่วนบรรยากาศภายนอกอาคารที่เกิดจากการจัดทำสภาพแวดล้อมอย่างต้นไม้ ซึ่งนอกจากช่วยกรองอากาศและฝุ่นละอองแล้ว ยังสามารถดูดซับเสียงได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

การควบคุมเสียงจากส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

1. ป้องกันเสียงสะท้อนจากเพดาน (ACOUSTIC CEILING) การเลือกใช้แผ่นฝ้าที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงจะช่วยลดเสียงสะท้อนได้ เนื่องจากเพดานถือเป็นระนาบที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งใดปิดกั้น ซึ่งเมื่อเสียงกระทบฝ้าเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านไปบนฝ้าเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปจะกระทบกับพื้นของชั้นถัดไป แล้วสะท้อนกลับมายังฝ้าเพดาน

อีกครั้ง แต่ภายในระนาบนั้นไม่อาจดูดซับเสียงไว้ได้ทั้งหมด เพราะจะต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ รวมอยู่ด้วยกัน เช่น โคมไฟ ช่องจ่ายแอร์ เป็นต้น

2. ป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTIC FLOOR) พื้นเป็นระนาบที่กว้างไม่น้อยไปกว่า เพดาน ดังนั้นในการพิจารณาป้องกันเสียงสะท้อนอาจเลือกใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในสำนักงานทั่วไป เพราะพรมจัดเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง พื้นผิวดังตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (ฉากกั้น ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้) การเลือกใช้วัสดุที่มีค่าสัมประสิทธิ์สูงจะเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ดี เช่น พรมหรือผ้าม่านหน้ามีค่าสัมประสิทธิ์ที่สูงกว่ากระจก จึงเหมาะที่จะนำมาใช้เป็นวัสดุตกแต่งเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น

(บ้านและสวน “Work: Office Design”, 2547)

