

บทที่ 10

ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ ในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

10.1 บทนำ

การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการยอมรับสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ การประเมินความแตกต่าง การวิเคราะห์ลักษณะทางประสาทสัมผัส และการประเมินการยอมรับ ซึ่งการประเมินทั้ง 3 ประเภทมีความแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ ชนิดของวิธีการที่ใช้ และคุณสมบัติของผู้ประเมิน

การประเมินความแตกต่างและการวิเคราะห์ลักษณะทางประสาทสัมผัสเป็นวิธีการที่ให้ข้อมูลด้านลักษณะทางประสาทสัมผัสที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งหากมีการดำเนินการทดสอบที่ถูกต้อง เช่น ใช้ผู้ประเมินที่ผ่านการคัดเลือกและฝึกฝนมาอย่างดี มีการควบคุมสภาวะในการดำเนินงานที่ดีแล้วผลที่ได้จะสัมพันธ์และสอดคล้องกับวิธีการวัดค่าโดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ส่วนการทดสอบการยอมรับนั้นจะต้องเน้นที่การคัดเลือกผู้ประเมินที่เป็นตัวแทนผู้บริโภคที่ใช้ผลิตภัณฑ์เป็นสำคัญ บริษัทจึงจะทราบผลตอบสนองของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์อย่างแท้จริง

สำหรับอุตสาหกรรมอาหารนั้น การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการยอมรับทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์และการตอบสนองของผู้บริโภค ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อบริษัท ทำให้ทราบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์ อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงส่วนผสม กระบวนการผลิต ภาชนะบรรจุ หรือการเก็บรักษา ทำให้ทราบว่ามีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือไม่อย่างไร และมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคหรือไม่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าข้อมูลที่ได้จากการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสจะช่วยให้การลดความเสี่ยงในการตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้บริโภค การจัดทำโปรแกรมการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่ดีจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อบริษัท เพื่อให้สามารถตอบสนองความคาดหวังของลูกค้าและสร้างโอกาสในการประสบความสำเร็จทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ ในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ดี ถูกต้อง และน่าเชื่อถือนั้นจำเป็นต้องมีการวางแผน จัดทำขั้นตอนในการดำเนินงานที่ดี เลือกวิธีการประเมินให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ มีคู่มือการปฏิบัติงานในเรื่องการเตรียมตัวอย่าง เทคนิคการนำเสนอตัวอย่าง การคัดเลือกและฝึกฝนผู้ประเมิน ตลอดจนวิธีรวบรวมข้อมูล วิธีวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติ และการแปลผลข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ ทั้งนี้เพื่อสามารถนำผลที่ได้ไปใช้งานได้อย่างถูกต้อง การดำเนินการประเมินคุณภาพทาง

ประสาทสัมผัสจะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารของบริษัท และต้องมีบุคคลที่รับผิดชอบในการดำเนินงานที่ชัดเจน นอกจากนี้ควรมีห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยเฉพาะและเป็นสัดส่วนที่แยกออกจากห้องปฏิบัติการอื่น ๆ โดยพื้นที่ของห้องปฏิบัติการอาจแบ่งเป็นพื้นที่ในการเตรียมอาหาร พื้นที่ของห้องแยกสำหรับผู้ประเมินแต่ละคนซึ่งอาจจะเรียกว่า "บูท" หรือ "คูหาประเมิน" พื้นที่สำหรับประชุมซึ่งใช้ในการอภิปรายกลุ่มและฝึกฝนผู้ประเมินสำหรับการวิเคราะห์ลักษณะทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงพื้นที่ในการต้อนรับหรือสถานที่สำหรับผู้ประเมินพักเพื่อรอเข้าประเมิน และส่วนสุดท้ายคือสำนักงานที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์เสริมเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องครบครัน

10.2 การออกแบบห้องปฏิบัติการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ในการดำเนินการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ สถานที่ประเมิน การเตรียมหรือควบคุมตัวอย่าง และวิธีการประเมินตัวอย่าง ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะมีผลโดยตรงต่อผลการประเมินที่ได้

ในส่วนของ "สถานที่" หรือ "ห้องปฏิบัติการในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส" ควรต้องมีการออกแบบให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน โดยให้ผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานประเมินมีส่วนร่วมในการออกแบบห้องปฏิบัติการดังกล่าวร่วมกับสถาปนิก ทั้งนี้เพื่อให้ได้ห้องปฏิบัติการที่สามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และตรงตามความต้องการ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบผังห้องปฏิบัติการ คือ ลักษณะการดำเนินงานของหน่วยงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับพื้นที่สำหรับจัดทำห้องปฏิบัติการ ปริมาณการใช้งาน ปริมาณของตัวอย่าง รวมถึงวิธีการประเมิน สำหรับรายละเอียดของพื้นที่ของห้องปฏิบัติการ จำนวนคูหาประเมิน ปริมาณการใช้งานต่อปี จำนวนเจ้าหน้าที่ และจำนวนผู้ประเมินที่เหมาะสม แสดงดังตารางที่ 10.1

โดยทั่วไปในการประเมินแต่ละครั้งจะใช้ผู้ประเมินไม่เกิน 50 คน ดังนั้นการออกแบบห้องปฏิบัติการควรจัดคูหาประเมินไว้ประมาณ 8 - 10 ห้อง เพื่อให้สามารถรองรับผู้ประเมินได้ประมาณ 32 - 40 คนภายใน 1 ชั่วโมง โดยกำหนดเวลาของผู้ประเมิน 1 คนต่อชุดการประเมินประมาณ 15 นาที นอกจากนี้การออกแบบห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสยังต้องคำนึงถึงสถานที่ตั้งที่ผู้ประเมินสามารถเข้าถึงได้ง่าย เดินทางได้สะดวก ไม่ไกลจนเกินไป อย่างไรก็ตามสถานที่ตั้งก็ควรอยู่ห่างจากแหล่งชุมชน เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว เงียบสงบ และปราศจากสิ่งรบกวน

ตารางที่ 10.1 พื้นที่ห้องปฏิบัติการ จำนวนคูหาประเมิน จำนวนเจ้าหน้าที่ จำนวนครั้งในการใช้งาน และ
จำนวนผู้ประเมินภายใน 1 ปี

พื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวนคูหาประเมิน	จำนวนเจ้าหน้าที่	จำนวนการใช้งาน ต่อปี (ครั้ง)	จำนวนผู้ประเมิน
40	5-6	1-2	200-300	100-200
60	6	2-3	300-400	200
80	6-8	4	400-600	300-400
100	8	5-6	700-800	400-500
150-200	12-15	8-9	>1,000	>500

ที่มา: ดัดแปลงจาก Stone และ Sidel (2004)

ภาพที่ 10.1 - 10.4 แสดงตัวอย่างแผนผังห้องปฏิบัติการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในแบบ
ต่าง ๆ ซึ่งแต่ละแบบจะมีส่วนประกอบหลัก 6 ส่วน คือ

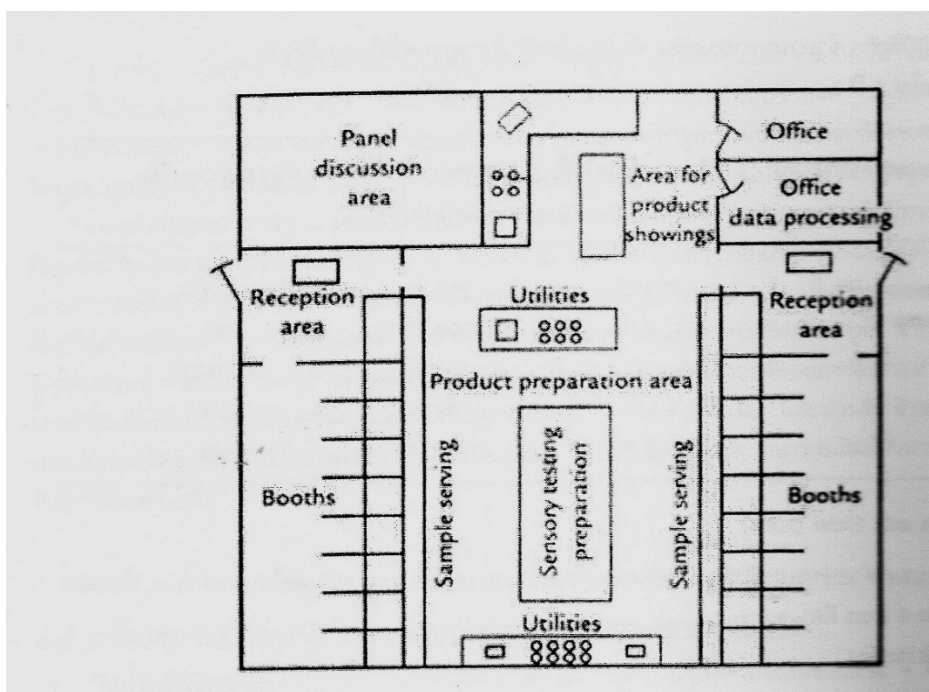
- 1) สถานที่ต้อนรับผู้ประเมิน
- 2) คูหาประเมิน
- 3) ห้องประชุมหรือห้องวิเคราะห์ลักษณะทางประสาทสัมผัส
- 4) สถานที่เตรียมตัวอย่างหรือเก็บตัวอย่าง
- 5) ห้องเก็บและประมวลข้อมูล
- 6) สำนักงาน

Stone และ Sidel (2004) ได้ระบุพื้นที่ในแต่ละส่วนของห้องปฏิบัติการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส
ดังตารางที่ 10.2

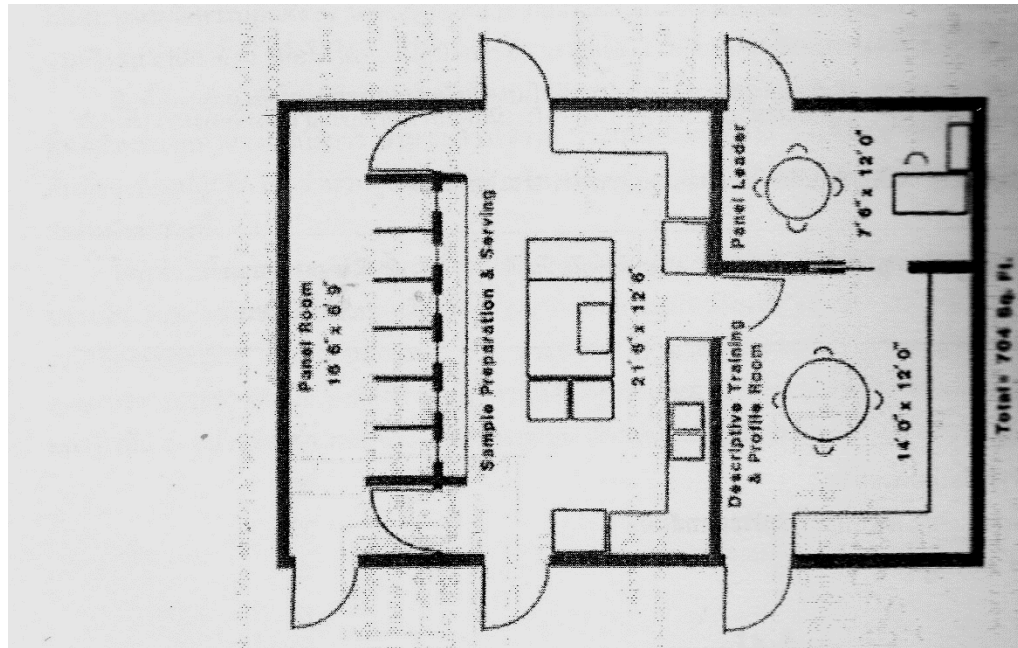
ตารางที่ 10.2 พื้นที่ของส่วนต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ส่วนประกอบของห้องปฏิบัติการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส	พื้นที่โดยประมาณ (ตารางเมตร)
1. ห้องต้อนรับผู้ประเมิน	5
2. คูหาประเมิน 6 ห้อง	10
3. ห้องเตรียมตัวอย่างหรือเก็บตัวอย่าง	30
4. ห้องประชุมหรือห้องวิเคราะห์ลักษณะทางประสาทสัมผัส	35
5. ห้องเก็บหรือวิเคราะห์ข้อมูล	8
6. สำนักงาน	12
รวมพื้นที่ทั้งหมด	100

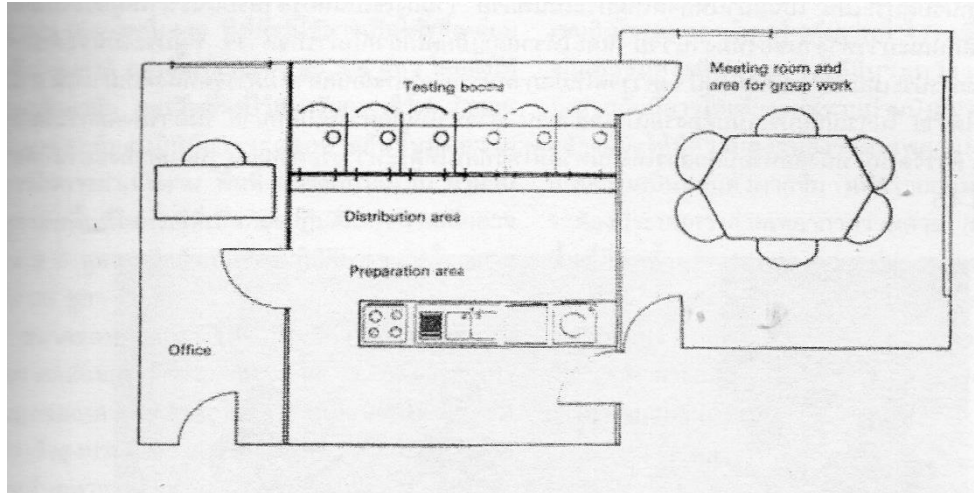
ที่มา: ดัดแปลงจาก Stone และ Sidel (2004)



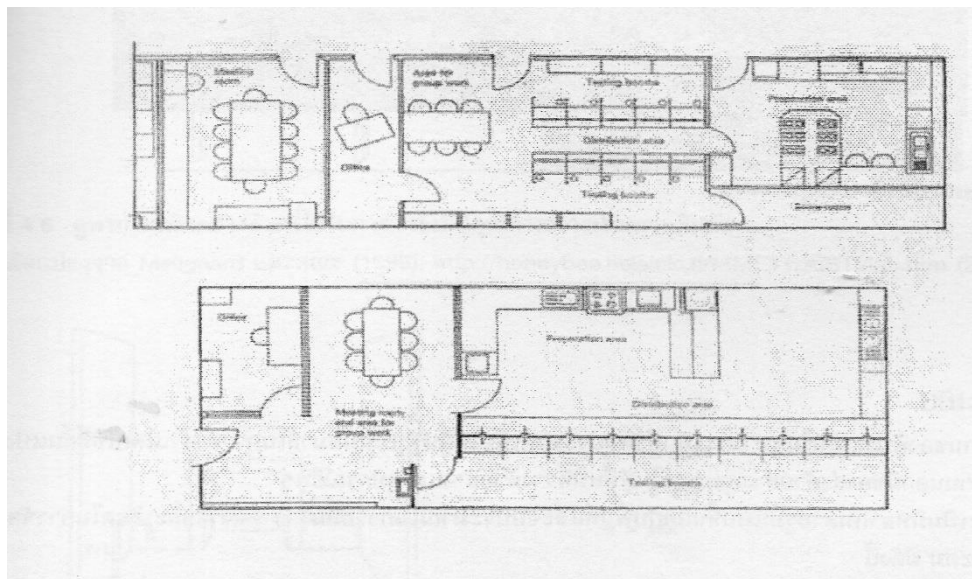
ภาพที่ 10.1 แผนผังห้องปฏิบัติการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบบที่ 1



ภาพที่ 10.2 แผนผังห้องปฏิบัติการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบบที่ 2



ภาพที่ 10.3 แผนผังห้องปฏิบัติการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบบที่ 3



ภาพที่ 10.4 แผนผังห้องปฏิบัติการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบบที่ 4

10.3 สถานที่ต้อนรับผู้ประเมิน

สถานที่ต้อนรับผู้ประเมินเป็นสถานที่ที่จัดให้ผู้ประเมินพักรอ รวมถึงใช้เป็นห้องสำหรับแนะนำให้ผู้ประเมินได้รู้จักกับหน่วยงานลักษณะการทำงานของทีมงานวิจัย และให้รายละเอียดเกี่ยวกับการกิจต่างๆ ที่ผู้ประเมินจะต้องทำในระหว่างและหลังการประเมินสถานที่ที่ต้อนรับนี้ จึงควรจัดให้มีสภาพบรรยากาศที่ผ่อนคลาย มีการจัดที่นั่งที่เหมาะสมสามารถทำความสะอาดได้ง่ายในกรณีที่ผู้ประเมินต้องรอเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลการทดสอบที่ได้ ควรจัดให้มีหนังสือหรือนิตยสารให้อ่านหรือมีโทรทัศน์ให้ดูระหว่างรอตัวอย่าง รูปแบบของสถานที่ต้อนรับปรากฏดังภาพที่ 10.5



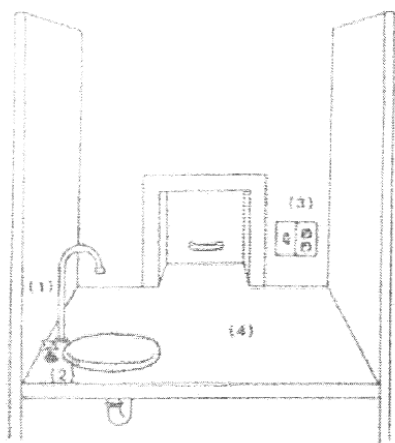
ภาพที่ 10.5 ลักษณะห้องต้อนรับผู้ประเมิน

10.4 คูหาประเมิน

การทำงานของผู้ประเมินในคูหาประเมินมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ประเมินมีสมาธิในการทำงานโดยใช้ที่กันแบ่งเป็นห้องหรือช่อง ด้านนอกมีช่องส่งตัวอย่างและภายในมีพื้นที่ที่วางตัวอย่างและอุปกรณ์อื่นๆ คูหาประเมินมีหลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับพื้นที่และงบประมาณในการก่อสร้าง ซึ่งรายละเอียดในการจัดคูหาประเมินที่เหมาะสม มีดังนี้

10.4.1 รูปแบบของคูหาประเมิน

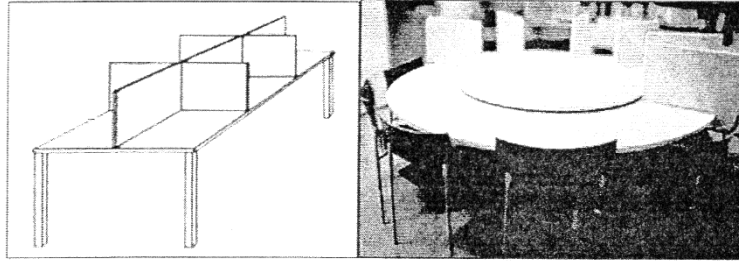
คูหาประเมินอย่างง่ายอาจใช้โต๊ะที่มีฉากกันแบ่งเป็นส่วนๆ (ดังภาพที่ 10.6) ซึ่งโต๊ะที่ใช้อาจเป็นโต๊ะสี่เหลี่ยม หรือโต๊ะกลมก็ได้ อาจจัดเป็นกลุ่มๆ ละ 3-4 คูหา โดยตั้งให้คูหาชนเข้าหากันแต่เว้นพื้นที่ไว้สำหรับ



การเสิร์ฟ จำนวนคูหาในแต่ละห้องปฏิบัติการจะแตกต่างกันขึ้นกับความต้องการในการดำเนินงาน พื้นที่และงบประมาณ จำนวนของคูหาต่อพื้นที่ในกรณีที่เป็นห้องปฏิบัติการขนาดเล็กอาจมีเพียง 3-5 คูหา หรือถ้าเป็นห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่อาจมีได้ถึง 25 คูหา

ขนาดของคูหาประเมินทั่วไปจะมีความกว้างประมาณ 70 - 80 เซนติเมตร มีความลึกประมาณ 45 - 55 เซนติเมตร ความสูงของเคาน์เตอร์อยู่ในระนาบเดียวกับโต๊ะเตรียมตัวอย่างซึ่งสูงประมาณ 90 เซนติเมตร ส่วนบริเวณพื้นที่ว่างภายในคูหาอาจติดตั้งคอมพิวเตอร์ได้ในกรณีที่ต้องการ

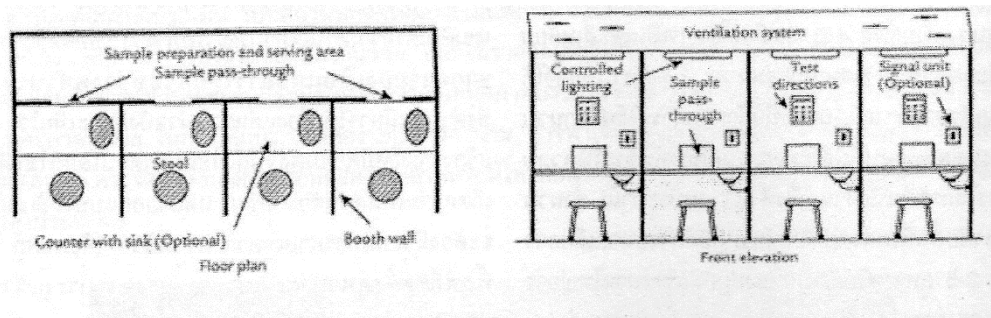
นอกจากนี้ผนังกันควรมีความสูงอย่างน้อย 45 เซนติเมตรจากเคาน์เตอร์ (ดังภาพที่ 10.7) เพื่อลดสิ่งกระตุ้นจากการมองเห็นและการได้ยินระหว่างคูหาประเมิน ซึ่งส่วนกันนี้อาจใช้เพียงแค่แขวนม่านบังผู้ประเมินไว้ หรือสร้างผนังให้มีความสูงจนถึงระดับเพดานเลยก็ได้ เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวมากขึ้น แต่ถ้าออกแบบในลักษณะนี้จะต้องมีระบบการถ่ายเทอากาศร่วมด้วย (ดังภาพที่ 10.8) พื้นที่ที่ติดตั้งคูหาประเมินควรอยู่ห่างจากประตูเข้าออกประมาณ 120 เซนติเมตร เพื่อให้สะดวกต่อการเข้าออกของผู้ประเมิน อย่างไรก็ตามขนาดและลักษณะของคูหาประเมินสามารถปรับแก้ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะการทำงานและสถานที่



ภาพที่ 10.6 คูหาประเมินอย่างง่ายที่ใช้ในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส



ภาพที่ 10.7 ลักษณะของคูหาประเมินมาตรฐาน

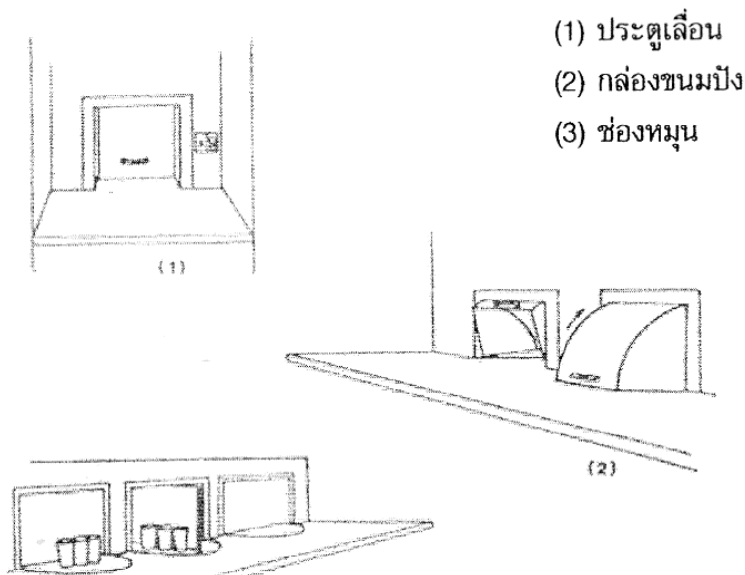


ภาพที่ 10.8 ลักษณะของคูหาประเมินมาตรฐานที่มีการติดตั้งส่วนของช่องระบายอากาศ

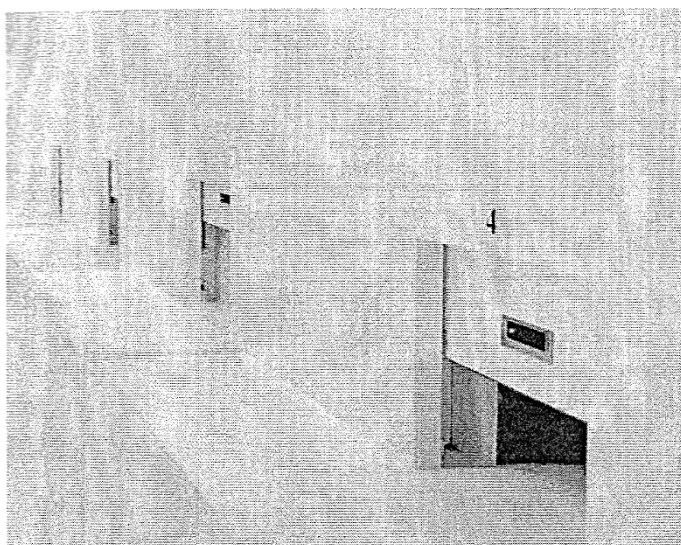
10.4.2 ช่องเสิร์ฟตัวอย่าง

การออกแบบช่องเสิร์ฟหรือช่องส่งตัวอย่างของคูหาประเมินควรออกแบบให้เหมาะสม ตัวอย่างช่องเสิร์ฟ 6 มีหลายรูปแบบดังภาพที่ 10.9

ช่องเสิร์ฟตัวอย่างแบบประตูเลื่อนอาจเป็นแบบเลื่อน E ขึ้นข้างบนหรือเลื่อนไปด้านข้าง จะใช้พื้นที่น้อยที่สุดดังภาพที่ 10.10 แต่มักจะมีปัญหาเนื่องจากผู้ประเมินสามารถมองเห็นสภาพการเตรียมตัวอย่างในขณะที่เจ้าหน้าที่ทำการเสิร์ฟตัวอย่าง



ภาพที่ 10.9 ลักษณะของคูหาประเมินมาตรฐานที่มีการติดตั้งส่วนของช่องระบายอากาศ



ภาพที่ 10.10 ลักษณะช่องเสิร์ฟตัวอย่างแบบประตูเลื่อน

10.4.3 อุปกรณ์ภายในคูลาประเมน

การออกแบบส่วนประกอบภายในคูลาประเมน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ประเมนทำงานได้สะดวกสบาย และบางครั้งมีเป้าหมายเฉพาะในการประเมน เช่น การใช้ไฟสี ดังนั้นคูลาประเมนควรติดตั้งอุปกรณ์และใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1) วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง

วัสดุที่ใช้สร้างห้องและเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องปฏิบัติการประเมนคุณภาพทางประสาทสัมผัส ควรมีพื้นผิวที่เรียบง่ายต่อการทำความสะอาดและไม่ดูดกลืน วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยงคือ กระดาษ ผ้า พรม แผ่นกระเบื้องพูน เพราะวัสดุเหล่านี้อาจมีกลิ่นอยู่ในตัว และเป็นที่สะสมของฝุ่น และเชื้อรา ส่วนวัสดุที่ควรเลือกใช้คือเหล็กปลอดสนิม เทฟลอน และพอร์เมกา ซึ่งอาจมีการป้องกันด้วยการเคลือบไวนิล สำหรับสีของผนังคูลาประเมนควรใช้วัสดุที่ทึบแสงและไม่สะท้อนแสง โทนสีที่ใช้เป็นโทนกลางๆ เช่น สีขาว สีขาวหม่น และสีเทาอ่อน เป็นต้น

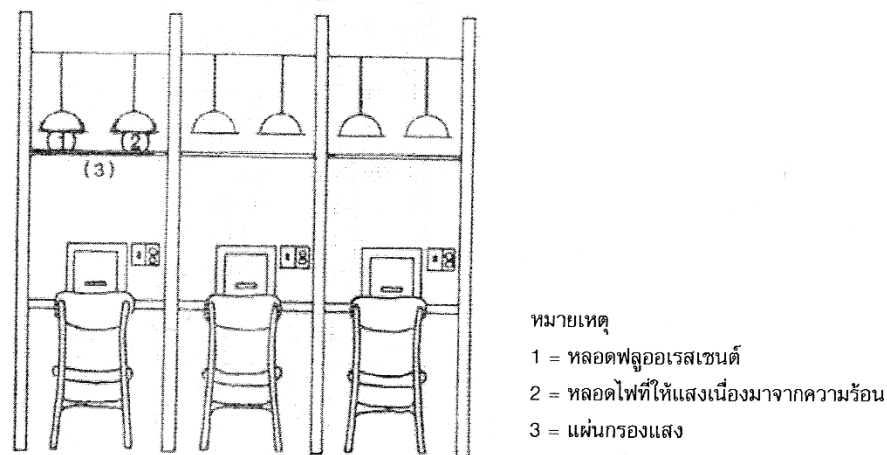
2) หลอดไฟที่ให้ความสว่างและบังสีตัวอย่าง

แสงสว่างภายในห้องทดสอบต้องเพียงพอเพื่อให้ผู้ประเมนสามารถมองเห็นตัวอย่างได้อย่างชัดเจน และไม่ควรมีสิ่งบดบังแสงไฟ แสงไฟที่ให้ความสว่างทั่วไปภายในคูลาควรมีความสม่ำเสมอ (ASTM, 1986)

อาจใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดไฟที่ให้แสงสว่างเนื่องมาจากความร้อน (Incandescent) และควรติดหลอดไฟอยู่ประจำในแต่ละคูหาประเมิน ดังภาพที่ 10.11

ความเข้มของแสงสว่างที่ใช้จะแตกต่างกันซึ่งอาจมีความสว่างระหว่าง 1077 - 1184 ลักซ์ (Stone และ Sidel, 2004) ในการจัดตำแหน่งไฟต้องคำนึงถึงเงาที่จะเกิดขึ้น บางครั้งอาจมีแผ่นกรองแสงเพื่อให้แสงกระจายได้ทั่วทั้งคูหาประเมิน นอกจากนั้นยังอาจติดตั้งสวิตช์ควบคุมระดับ ความเข้มของแสงเพิ่มเติม

ในกรณีที่ต้องการลดความแตกต่างของสีระหว่างตัวอย่างอาจติดตั้งหลอดไฟสีต่าง ๆ เช่น หลอดไฟสีแดง สีเขียว หรือสีน้ำเงินแต่การใช้หลอดไฟสีดังกล่าวอาจไม่สามารถลดความแตกต่างของสี (Hue) ได้ทั้งหมด



ภาพที่ 10.11 การติดตั้งไฟภายในคูหาประเมินทดสอบ

3) ระบบการถ่ายเทอากาศ

การควบคุมการถ่ายเทอากาศเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการออกแบบห้องทดสอบที่ใช้สำหรับทดสอบตัวอย่างที่มีกลิ่นรุนแรง ดังนั้นควรติดตั้งเครื่องระบายอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้พื้นที่ของคูหาประเมินมีกลิ่นตกค้างจากการประเมินครั้งก่อน ๆ ควรเว้นระยะการประเมินเพื่อให้เวลาในการกำจัดกลิ่นที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปก่อน อาจติดตั้งเครื่องกรองอากาศที่ใช้ถ่านควบคู่ด้วย เพื่อขจัดกลิ่นที่เกิดขึ้นจากตัวอย่าง และ ควรหมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศทุก ๆ 1 เดือน

4) ระบบปรับอุณหภูมิ และความชื้น

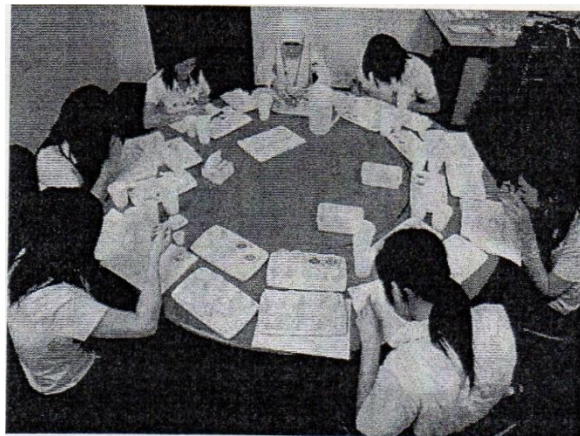
ห้องปฏิบัติการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสควรเป็นห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ สามารถควบคุมอุณหภูมิห้องได้ในช่วงประมาณ 22-25 องศาเซลเซียส โดยมีความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 45-55%

5) สัญญาณในการสื่อสาร

การติดตั้งอุปกรณ์ให้สัญญาณในการสื่อสารให้ผู้ประเมินจะสามารถติดต่อกับเจ้าหน้าที่ได้โดยไม่ต้องใช้เสียง ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เสียงไปรบกวนผู้ประเมินคนอื่น ๆ โดยอุปกรณ์ให้สัญญาณอาจเป็นสวิทช์ไฟที่เชื่อมต่อไปยังห้องเตรียมตัวอย่าง ผู้ประเมินสามารถส่งสัญญาณให้ทราบว่าพร้อมที่จะประเมินตัวอย่าง หรือมีปัญหาเกี่ยวกับการประเมิน หรือการส่งสัญญาณอาจใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้ประเมินใช้ก็ได้

10.5 ห้องประชุมหรือห้องวิเคราะห์ลักษณะทางประสาทสัมผัส

ในการออกแบบและสร้างห้องวิเคราะห์ลักษณะทางประสาทสัมผัสควรเป็นห้องที่แยกออกมาจากพื้นที่ของคหุหาประเมิน และที่เตรียมตัวอย่างการใช้งานของห้องนี้อาจใช้สำหรับการฝึกฝนผู้ประเมินประชุมกลุ่มย่อยในการอภิปรายกลุ่ม และประชุมเจ้าหน้าที่ของห้องปฏิบัติการ จึงควรมีโต๊ะ เก้าอี้ และกระดานสำหรับบันทึกข้อมูล ทั้งนี้การเลือกใช้อุปกรณ์ในการประชุมจะขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานและตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำการประเมิน ภายในห้องวิเคราะห์ลักษณะทางประสาทสัมผัสควรมีโต๊ะขนาดใหญ่พอสำหรับ 6 - 12 คน อาจเป็นโต๊ะกลม (ดังภาพ ที่ 10.12) และมีงานที่สามารถหมุนได้รอบ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเลิฟตัวอย่าง หรืออาจเป็นโต๊ะสี่เหลี่ยม นอกนั้น อาจมีกระดานหรือกระดานแผ่นใหญ่สำหรับบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 10.12 ห้องวิเคราะห์ลักษณะทางประสาทสัมผัสชนิดโต๊ะกลมขนาดใหญ่

7.6 สถานที่เตรียมตัวอย่าง

ลักษณะของสถานที่เตรียมตัวอย่างจะขึ้นกับชนิดของตัวอย่างและวิธีการประเมิน สถานที่เตรียมตัวอย่างสามารถลดขนาดลงได้หากมีขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างไม่มาก ห้องเตรียมตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีลักษณะเช่นเดียวกับห้องครัว คือ มีอุปกรณ์การครัวจำพวก จาน ชาม ช้อน และวัสดุที่จำเป็นครบครันมีที่เก็บอุปกรณ์เป็นสัดส่วน มีอ่างล้างจาน ก๊อกน้ำ ที่ทิ้งขยะ ต่อไปยัง ฯลฯ ห้องเตรียมตัวอย่างนี้ควรมีแสงสว่างเพียงพอมีระบบการถ่ายเทอากาศที่ดีเพื่อระบายกลิ่น และควรเป็นที่มีการควบคุมอุณหภูมิตัวอย่างของห้องเตรียมตัวอย่างดังภาพที่ 10.13



ภาพที่ 10.13 ลักษณะห้องเตรียมตัวอย่าง

10.7 สำนักงานและห้องเก็บและประมวลข้อมูล

ในส่วนของสำนักงาน โดยมากนิยมตั้งอยู่ใกล้ ๆ กับบริเวณห้องทดสอบ เพื่อที่จะสามารถควบคุมและดูแลการทดสอบได้อย่างทั่วถึง รวมถึงเป็นสถานที่สำหรับเก็บข้อมูลที่ได้จากการประเมิน ซึ่งผู้ดำเนินการหรือเจ้าหน้าที่ประจำห้องควรระมัดระวังการใช้อุปกรณ์เหล่านี้ เนื่องจากอาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนแก่ผู้ประเมินในห้องทดสอบข้าง ๆ ได้

10.8 วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินงานการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสแบ่งเป็นอุปกรณ์ในการเตรียม ตัวอย่างและการเสิร์ฟตัวอย่าง และอุปกรณ์สำนักงาน

10.8.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมตัวอย่าง

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้จะขึ้นกับชนิดของตัวอย่าง และวิธีการประเมิน ตัวอย่างเครื่องมือในการเตรียม ตัวอย่างได้แก่ เตาทอบ เต่าไมโครเวฟ เตาย่าง ตูเย็นหรือ ตู้แช่แข็ง (เพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง) อุปกรณ์การชั่งและตวง เช่น เครื่องชั่ง ถ้วยตวง และตุลีสั่งสำหรับเก็บ เครื่องแก้ว จาน ชาม ช้อน และวัสดุที่จำเป็นในพื้นที่ห้องเตรียมตัวอย่าง อาจมีอุปกรณ์เฉพาะอย่างที่จะนำมาใช้ตามความต้องการ ได้แก่ อ่างควบคุมอุณหภูมิ เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องผสม ฯลฯ

10.8.2 อุปกรณ์ในการเสิร์ฟตัวอย่าง

ภาชนะและเครื่องใช้ต่าง ๆ ควรให้เป็นชนิดเดียวกัน ตลอดการประเมิน ในการพิจารณาเลือกภาชนะและเครื่อง ใช้ต่าง ๆ ควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 1) วัตถุประสงค์ของการทดสอบ เช่น ถ้าประเมินกลิ่นควรเลือกใช้ภาชนะเสิร์ฟที่มีฝาปิด
- 2) ต้องสามารถรักษาคุณสมบัติต่าง ๆ ของตัวอย่างไว้ได้ เช่น ขนาด รูปร่าง อุณหภูมิของตัวอย่างขณะเสิร์ฟ ความชื้น และอื่นๆ
- 3) ปฏิกริยาระหว่างตัวอย่างกับภาชนะที่ใช้
- 4) ปริมาณของตัวอย่างที่จำเป็นต้องใช้ทำการทดสอบ
- 5) ความสะดวกในการประเมินตัวอย่างที่เสิร์ฟในภาชนะ
- 6) ควรมีสื่ออื่น ยกเว้นในกรณีที่ต้องการปิดบังความแตกต่างของสีระหว่างตัวอย่างรวมทั้งควรทำจากวัสดุที่เหนียวไม่ทำปฏิกิริยากับตัวอย่าง และไม่มีกลิ่น

พลาสติกบางชนิดอาจมีความเหนียวน้อยกว่า หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากผลของอุณหภูมิมากกว่าพลาสติกบางชนิด ดังนั้นหากจำเป็นต้องใช้ภาชนะที่ทำจากพลาสติก ในการเตรียมหรือเสิร์ฟตัวอย่าง ควรมีการทดลองก่อนเสมอ

สำหรับภาชนะหรือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ทำด้วยแก้วควรล้างด้วยน้ำยาทำความสะอาดที่ปราศจากกลิ่น แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 93 องศาเซลเซียส เป็นเวลาหลายชั่วโมงก่อนนำมาใช้ในกรณีที่ต้องการปิดบังความแตกต่างของสีระหว่างตัวอย่างอาจทำได้โดยใช้ภาชนะที่เป็นแก้วสีใส แผ่นกรองแสงลดความสว่างของห้องทดสอบลง หรือใช้หลาย ๆ วิธีดังที่กล่าวมารวมกัน

10.8.3 อุปกรณ์สำนักงาน

อุปกรณ์สำนักงาน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ โทรศัพท์