

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การทดสอบแนวคิดในขั้นตอนนี้เป็นการหาคคุณค่าของแนวคิดจากมุมมองของกลุ่มที่คาดว่า จะเป็นลูกค้าเป้าหมายผลิตภัณฑ์มุ่งเน้น (Underlying meaning and value) เนื่องจากลูกค้า เป้าหมายเป็นแหล่งข้อมูลและความคิดที่ดีสำหรับการเติมเต็มความต้องการที่อาจจะยังไม่ได้รับการ ตอบสนองจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมในตลาด ลูกค้าเป้าหมายอาจจะมีความต้องการเพิ่มเติมจากแนวคิด ที่ได้จากคัดเลือกและกลั่นกรองมาจากทีมงานวิจัยในเบื้องต้น

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ประเภทที่ 1

ผลิตภัณฑ์ตู้ครอบพระพร้อมแสง

วัตถุประสงค์

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ตู้ครอบพระพร้อมแสง เป็นการนำเอาแนวคิดการใช้ เทคโนโลยีแอลอีดีมาประกอบกับผลิตภัณฑ์เดิมเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (Idea generation) เป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม (Value added) โดยแสงจากแอลอีดีที่ติดตั้งตามหลัก วิชาการจะช่วยเสริมให้พระพุทธรูปภายใต้ตู้ครอบพระพร้อมแสงมีลักษณะเด่นเป็นสง่า เนื้อ พระพุทธรูปจะเปล่งประกายเพิ่มความน่าเลื่อมใส สามารถใช้เป็นที่ระลึกในการฝึกสมาธิโดยใช้พระพุทธรูป ภายในตู้ครอบพระพร้อมแสงเป็นจุดรวมสมาธิ

การทดสอบแนวคิดในขั้นตอนนี้เป็นการหาคคุณค่าของแนวคิดจากมุมมองของกลุ่มที่คาดว่า จะเป็นลูกค้าเป้าหมายผลิตภัณฑ์มุ่งเน้น (Underlying meaning and value) เนื่องจากลูกค้า เป้าหมายเป็นแหล่งข้อมูลและความคิดที่ดีสำหรับการเติมเต็มความต้องการที่อาจจะยังไม่ได้รับการ ตอบสนองจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมในตลาด ลูกค้าเป้าหมายอาจจะมีความต้องการเพิ่มเติมจากแนวคิด ที่ได้จากคัดเลือกและกลั่นกรองมาจากทีมงานวิจัยในเบื้องต้น

คำอธิบายแนวคิดผลิตภัณฑ์ตู้ครอบพระพร้อมแสง

ผลิตภัณฑ์ตู้ครอบพระพร้อมแสงสีนวลส่องสว่างของแอลอีดี ออกแบบตามหลักด้านขนาด และทิศทางของแสง ทำให้รู้สึกสบายตาเมื่อมองที่พระพุทธรูป พระพุทธรูปเนื้อทองหรือเนื้อกระเบื้อง ภายใต้ตู้ครอบพร้อมแสงจะมีลักษณะโดดเด่นเปล่งประกาย มองดูน่าเลื่อมใส ใช้เป็นจุดรวมสมาธิที่ตั้ง ของจิตภาวนา การสวดมนต์และความสงบแห่งจิตใจ

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

- 1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 2) ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ตู้ครอบพระพร้อมแสง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามข้อมูลเพศและอาชีพ

ข้อมูลด้านเพศและอาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	5	14.7
หญิง	29	85.3
รวม	34	100.00
อาชีพ		
รับราชการ	4	11.76
ครู/อาจารย์	9	26.47
เจ้าของกิจการ	5	14.71
พนักงานบริษัท	3	8.82
รับจ้างทั่วไป/อาชีพอิสระ	13	38.24
รวม	34	100

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาแนวคิดผลิตภัณฑ์ตู้ครอบพระพร้อมแสง

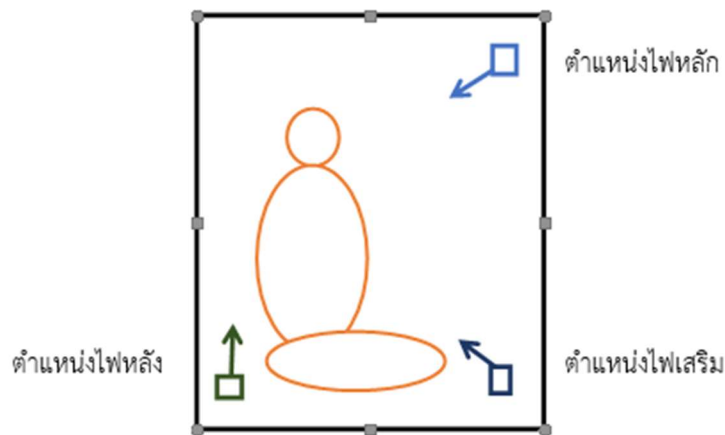
การศึกษาในส่วนนี้เป็นการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดผลิตภัณฑ์ตู้ครอบพระพร้อมแสง ซึ่งในขั้นตอนของการพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ได้สรุปแนวคิดที่เป็นไปได้ของตู้ครอบพระพร้อมแสง คือ

- 1.1 รูปทรง มีทั้งทรงสี่เหลี่ยมและตู้ทรงหกเหลี่ยม
- 1.2 ประโยชน์ใช้สอย ช่วยป้องกันฝุ่นละอองและช่วยเพิ่มความสว่างให้กับองค์พระ
- 1.3 คุณค่าที่เพิ่มขึ้น มีแสงช่วยให้พระพุทธรูปเด่นเป็นสง่า เนื้อพระเปล่งประกายนำเลื่อมใสมากขึ้น มีให้เลือกใช้ได้ทั้งในกรณีองค์พระเป็นเนื้อทองหรือเนื้อกระเบื้อง และในกรณีเป็นเนื้อเงิน ช่วยฝึกสมาธิโดยการเพ่งพระพุทธรูป ใช้แสงจากองค์พระเป็นจุดรวมสมาธิ
- 1.4 สอดคล้องกับหลักวิชาการ ให้แสงสีของแสง ระดับความสว่าง จำกัดแสงจ้าและทิศทางการส่องของแสงตามหลักวิชาของวิศวกรรมส่องสว่าง

ในการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1 ใช้หน่วยการศึกษา ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม ใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์และการสนทนาเพิ่มเติมในบางกรณี โดยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านและแสดงภาพสเก็ตแนวคิดผลิตภัณฑ์แสดงส่วนประกอบของแสงภายในตู้ครอบพระ ดังนี้

“ผลิตภัณฑ์ตู้ครอบพระพร้อมแสงสีนวลส่องสว่างของแอลอีดี ออกแบบตามหลักด้านขนาดและทิศทางของแสง ทำให้รู้สึกสบายตาเมื่อมองที่พระพุทธรูป พระพุทธรูปเนื้อทองหรือเนื้อกระเบื้องภายใต้ตู้ครอบพร้อมแสงจะมีลักษณะโดดเด่นเปล่งประกาย มองดูน่าเลื่อมใส ใช้เป็นจุดรวมสมาธิที่ตั้งของจิตภาวนา การสวดมนต์และความสงบแห่งจิตใจ”

ภาพสเก็ตแสดงส่วนประกอบของแสงภายในตู้ครอบพระที่นำมาใช้ในการทดสอบแนวคิด (คิดชาย อุณหศิริกุล, 2560)



ผลิตภัณฑ์ตู้ครอบพระพร้อมแสง คำถามประกอบด้วย

1. ความต้องการเพิ่มเติม
 - 1) แนวคิดด้านรูปลักษณะของตู้ครอบพระ
 - 2) แสงที่ใช้กับตู้ครอบพระ
 - 3) ขนาดของพระพุทธรูป
 - 4) วัสดุที่ใช้
2. ระดับความใหม่ของแนวคิดผลิตภัณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับพระพุทธรูปเดิม
3. ความชอบที่มีต่อตู้ครอบพระพุทธรูปพร้อมแสง
4. ความคิดด้านความโดดเด่นและคุณสมบัติอื่น
5. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการใช้แบบสัมภาษณ์ ได้แนวคิดเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 สิ่งที่ต้องการเพิ่มเติมสำหรับผลิตภัณฑ์ครอบพระพร้อมแสง

แนวคิด	ความถี่	รายละเอียด
รูปลักษณะ	10	ควรมีหลายรูปทรง โปรงใส กรอบฐานและลายไทย
แสง	8	สีนวล สีธรรมชาติ สีอบอุ่น แสงสลัวเพื่อให้ดูเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ
ขนาด	12	ตามหน้าตักพระพุทธรูป หลายขนาดให้เลือก
วัสดุที่ใช้	4	ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ รวมทั้งบรรจุภัณฑ์ ควรอิงกับความเชื่อ
ความสวยงาม	5	รูปทรงตู้ครอบพระที่สวยงาม

จากตารางที่ 4.2 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์ครอบพระพร้อมแสง สรุปได้ดังนี้

- 1) รูปลักษณะ เน้นที่รูปทรงและองค์ประกอบที่สำคัญ เช่น สีหรือลาย
- 2) แสง เป็นแสงสีนวล สีธรรมชาติ มีการสลัวแสงเพื่อให้รู้สึกถึงความเคลื่อนไหว
- 3) ขนาดและรูปทรง มีการนำเสนอขนาดที่หลากหลาย
- 4) วัสดุที่ใช้ มีการนำเสนอวัสดุที่อิงกับความเชื่อเพื่อเสริมสร้างความศรัทธา
- 5) ความสวยงามของรูปทรงตู้ครอบพระ เป็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบสอบถาม

จำนวน 5 คน

ตารางที่ 4.3 ระดับความใหม่และแตกต่างจากพระพุทธรูปแบบเดิม

ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
มีความใหม่และแตกต่างมากที่สุด	5	14.71
ค่อนข้างใหม่และแตกต่างมาก	10	29.41
มีความใหม่และแตกต่างปานกลาง	11	32.35
มีความใหม่และแตกต่างจากเดิมค่อนข้างน้อย	7	20.59
มีความใหม่และแตกต่างจากเดิมค่อนข้างน้อยที่สุด	1	2.94
รวม	34	100.00

จากตารางที่ 4.3 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าผลิตภัณฑ์ครอบพระพร้อมแสง เป็นแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่ค่อนข้างใหม่และมีความแตกต่างปานกลาง (32.35) ค่อนข้างใหม่และแตกต่างมาก (29.41) และมีความใหม่และแตกต่างจากเดิมค่อนข้างน้อย (20.59)

ตารางที่ 4.4 ความชอบที่มีต่อผู้ครอบพระพุทธรูปพร้อมแสง

ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	2	5.88
มาก	13	38.24
ปานกลาง	15	44.12
น้อย	3	8.82
น้อยที่สุด	1	2.94
รวม	34	100.00

จากตารางที่ 4.4 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชอบผู้ครอบพระพร้อมแสงในระดับปานกลาง (44.12) รองลงมาคือระดับมาก (38.24) และระดับอื่นใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4.5 ความคิดด้านความโดดเด่นเปล่งประกาย มองดูน่าเลื่อมใส ใช้เป็นจุดรวมสมาธิที่ตั้งของจิตภาวนา การสวดมนต์และความสงบแห่งจิตใจ ของผู้ครอบพระพุทธรูปพร้อมแสง

ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	5	14.71
มาก	10	29.41
ปานกลาง	10	29.41
น้อย	8	23.53
น้อยที่สุด	1	2.94
รวม	34	100.00

จากตารางที่ 4.5 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตอบว่าผู้ครอบพระพุทธรูปพร้อมแสงจะมีความโดดเด่นเปล่งประกาย มองดูน่าเลื่อมใส ใช้เป็นจุดรวมสมาธิที่ตั้งของจิตภาวนา การสวดมนต์และความสงบแห่งจิตใจ ในระดับมากและระดับปานกลางเท่ากัน (29.41) และอยู่ในระดับน้อย (23.53)

ตารางที่ 4.6 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเข้าผู้ครอบพระพุทธรูปพร้อมแสงไปบูชา

ผลประโยชน์	ความถี่	รายละเอียด
ผลประโยชน์ด้านหน้าที่ผลิตภัณท์		
ป้องกันฝุ่น	1	ป้องกันฝุ่นจับพระพุทธรูป ทำความสะอาดง่าย
ผลประโยชน์ด้านอารมณ์ความรู้สึก		
ความสวยงาม	11	สร้างความสวยงามให้โต๊ะหมู่บูชา พระพุทธรูป สวยขึ้น ความโดดเด่น น่าบูชา
ความมีสมาธิ	10	มีสมาธิง่ายขึ้น นานขึ้น เพิ่มความเลื่อมใส แรงดึงดูดใจให้สวดมนต์

จากตารางที่ 4.6 ผลการศึกษามี 2 มิติ ได้แก่

- 1) ผลประโยชน์ด้านหน้าที่ผลิตภัณฑ์ ป้องกันฝุ่นจับพระพุทธรูป
- 2) ผลประโยชน์ด้านอารมณ์ความรู้สึก ผู้ตอบส่วนใหญ่นำเสนอผลประโยชน์ด้านอารมณ์ความรู้สึกที่จะได้รับจากผลิตภัณฑ์ตู้ครอบพระพุทธรูปพร้อมแสง เช่น ความสวยงาม ความน่าเลื่อมใส ความสุข พลัง เป็นต้น

ส่วนข้อเสนอแนะด้านอื่นที่น่าสนใจมีดังนี้

- 3) การใช้พลังงานจากแบตเตอรี่เพื่อความปลอดภัย
- 4) สามารถตั้งเวลาปิดเปิดได้
- 5) ตู้ครอบควรใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 6) ไม่ควรใช้สายไฟ เนื่องจากจะเป็นปัญหาในการตั้งโน้ต๊ะหมูปูชา
- 7) มีความสุข รู้สึกมีแรงดึงดูด รู้สึกมีพลังเหมือนแสงนำทาง มีจุดไฟก๊ส ช่วยให้จิตใจสงบ แสงภายในตู้ครอบพระ มีความเคลื่อนไหวช่วยเพิ่มประโยชน์ด้านฮวงจุ้ย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ประเภทที่ 2

ผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ

วัตถุประสงค์

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำเป็นการนำเอาแนวคิดการใช้เทคโนโลยีแอลอีดีพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้า ประหยัดพลังงาน ค่าใช้จ่าย สะดวกและยืดหยุ่น ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์สามารถนำไปติดตั้งได้ด้วยตนเอง

คำอธิบายแนวคิดผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ

“ผลิตภัณฑ์ให้แสงสว่างภายในห้องน้ำเป็นชุดอุปกรณ์ไฟฟ้าจากหลอดแอลอีดีสำเร็จรูปที่ติดตั้งได้ด้วยตนเอง สามารถเพิ่มความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้า 100% ถึงแม้ผู้ใช้จะตัวเปียกน้ำ ช่วยประหยัดพลังงานมากกว่า 80% เมื่อเทียบกับหลอดไส้ที่ใช้ทั่วไป และหลอดแอลอีดีมีอายุการใช้งานมากถึง 50,000 ชั่วโมง โดยสามารถให้แสงสว่างภายในห้องน้ำตามค่ามาตรฐานสากลที่กำหนดไว้”

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็นสองส่วนดังนี้

- 1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 2) ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามข้อมูลเพศและอาชีพ

ข้อมูลด้านเพศและอาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	4	12.00
หญิง	30	88.00
รวม	34	100
อาชีพ		
รับราชการ	6	17.65
ครู/อาจารย์	8	23.53
เจ้าของกิจการ	9	26.47
พนักงานบริษัท	1	2.94
รับจ้างทั่วไป/อาชีพอิสระ	10	29.41
รวม	34	100.00

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาแนวคิดผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ สรุปแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปได้ในการพัฒนาเครื่องวัดแสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ คือ

1. ความปลอดภัยจากไฟฟ้า ปลอดภัยจากไฟฟ้า 100 เปอร์เซ็นต์ เพราะค่าแรงดันต่ำ ถึงแม้ว่าตัวจะเปียกโชกน้ำ
2. ประหยัดพลังงานไฟฟ้า มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับหลอดไส้
3. อายุการใช้งานของหลอดแอลอีดี มากถึง 50,000 ชั่วโมง ขณะที่หลอดฟลูออเรสเซนต์มีอายุใช้งานเพียง 10,000 ชั่วโมง และหลอดไส้มีอายุใช้งานเพียง 2,000 ชั่วโมง
4. ระดับความสว่างในห้องน้ำ เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้
5. เป็นชุดกิ่งสำเร็จรูปที่ติดตั้งได้ค่อนข้างง่าย สามารถติดตั้งจากระบบไฟฟ้าเดิมได้ด้วยตนเอง (Do it yourself : DIY)

ในการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ใช้หน่วยการศึกษา ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม ใช้แบบสอบถามและการสนทนาเพิ่มเติมในบางกรณี โดยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านแนวคิดผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัยและคุณสมบัติทางเทคนิคนอกเหนือจากข้อความในแนวคิด ดังนี้

“ผลิตภัณฑ์ให้แสงสว่างภายในห้องน้ำเป็นชุดสำเร็จรูปจากหลอดแอลอีดีที่ติดตั้งได้ด้วยตนเอง สามารถเพิ่มความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้า 100% ถึงแม้ผู้ใช้จะตัวเปียกน้ำ ช่วยประหยัดพลังงานมากกว่า 80% เมื่อเทียบกับหลอดไส้ อายุการใช้งานของหลอดแอลอีดีมากถึง 50,000 ชั่วโมง ให้แสงสว่างภายในห้องน้ำตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้”

แบบสอบถามผลิตภัณฑ์ให้แสงสว่างภายในห้องน้ำ ประกอบด้วย

1. ความต้องการเพิ่มเติม
 - 1) ระบบของอุปกรณ์
 - 2) ลักษณะของแสงสว่าง
 - 3) แหล่งพลังงาน
 - 4) ประโยชน์
2. ระดับความใหม่ของแนวคิดผลิตภัณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ให้แสงสว่างภายในห้องน้ำแบบเดิม
3. ความคิดที่มีต่อความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำแม้ว่าตัวผู้ใช้จะเปียกน้ำ
4. ความคิดเห็นที่มีต่อการประหยัดพลังงาน

5. ความคิดเห็นที่มีต่อความสามารถติดตั้งได้ง่ายและสะดวกของผลิตภัณฑ์

6. ความสนใจซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อทดแทนการใช้หลอดแบบเดิม

ผลจากการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ได้แนวคิดผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ เพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ตารางที่ 4.8 สิ่งที่ต้องการเพิ่มเติมสำหรับผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ

แนวคิด	ความถี่	รายละเอียด
ระบบ	17	ปรับแสงได้ ปิดเปิดอัตโนมัติเมื่อมีคนเข้าห้องน้ำ มีหลอด LED ฝังบริเวณสวิตช์ปิดเปิด ตรวจสอบความเคลื่อนไหว สามารถติดตั้งถาวรในบริเวณอื่นของห้องน้ำและเปิดไว้ได้ตลอดคืน
ลักษณะของแสงสว่าง	10	มีระดับแสงสว่างที่เหมาะสมกับช่วงอายุ เช่น ผู้สูงอายุ ที่ต้องการความสว่างในตอนกลางคืนแตกต่างกัน เป็นแสงตอนกลางที่เป็นธรรมชาติ
แหล่งพลังงาน	3	ใช้พลังงานที่ประหยัด
ประโยชน์	14	ความสะดวกในการใช้ ความปลอดภัยทั้งด้านป้องกันไฟช็อตและการใช้เป็นแสงสว่างระบุตำแหน่งของอุปกรณ์สำคัญในห้องน้ำ ง่ายต่อการมองเห็นสวิตช์ไฟหรือบริเวณที่ต้องใช้เป็นประจำในห้องน้ำ ช่วยให้นอนหลับต่อเนื่องได้หลังจากเข้าห้องน้ำแล้ว
อื่น ๆ	2	สถานที่จัดจำหน่าย รูปร่างลักษณะ

จากตารางที่ 4.8 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ สรุปได้ดังนี้

1) ระบบของผลิตภัณฑ์ ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีระบบปิดเปิดไฟฟ้าอัตโนมัติเมื่อมีคนเข้าห้องน้ำ มีการฝังหลอด LED ตรงสวิตช์ปิดเปิดเพื่อให้สามารถมองเห็นได้ง่าย ติดตั้งบริเวณอื่นของห้องน้ำสามารถเปิดไว้ทั้งคืนได้และประหยัดพลังงาน

2) ลักษณะของแสงสว่าง ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีระดับแสงสว่างที่เหมาะสมกับช่วงอายุต่าง ๆ ของผู้สูงอายุที่ต้องการความสว่างในตอนกลางคืนแตกต่างกัน

3) แหล่งพลังงานที่ประหยัดสามารถเปิดไว้ได้ทั้งคืนบางจุดที่จำเป็น

4) ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ ความสะดวกในการใช้ ความปลอดภัยทั้งด้านป้องกันไฟช็อตและการใช้เป็นแสงสว่างระบุตำแหน่งของอุปกรณ์สำคัญในห้องน้ำ ง่ายต่อการมองเห็นสวิตช์ไฟหรือบริเวณที่ต้องใช้เป็นประจำในห้องน้ำ ช่วยให้นอนหลับต่อเนื่องได้หลังจากเข้าห้องน้ำแล้ว

ตารางที่ 4.9 ระดับความใหม่และแตกต่างจากผลิตภัณฑ์แสงสว่างในห้องน้ำแบบเดิม

ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
มีความใหม่และแตกต่างมากที่สุด	11	32.35
ค่อนข้างใหม่และแตกต่างมาก	13	38.24
มีความใหม่และแตกต่างปานกลาง	8	23.53
มีความใหม่และแตกต่างจากเดิมค่อนข้างน้อย	2	5.88
รวม	34	100.00

จากตารางที่ 4.9 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ค่อนข้างใหม่และแตกต่างมาก (38.24) มีความใหม่และแตกต่างมากที่สุด (32.35) มีความใหม่และแตกต่างปานกลาง (23.53)

ตารางที่ 4.10 ความคิดเห็นที่มีต่อความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำถึงแม้ว่าตัวผู้ใช้จะเปียกน้ำ

ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	6	17.65
มาก	19	55.88
ปานกลาง	7	20.59
น้อย	2	5.88
รวม	34	100.00

จากตารางที่ 4.10 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำมีความปลอดภัยถึงแม้ว่าตัวผู้ใช้จะเปียกน้ำในระดับมาก (55.88) รองลงมาคือระดับปานกลาง (20.59) และระดับมากที่สุด (17.65)

ตารางที่ 4.11 ความคิดเห็นที่มีต่อการประหยัดพลังงานของผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ

ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	9	26.47
มาก	15	44.12
ปานกลาง	8	23.53
น้อย	1	2.94
น้อยที่สุด	1	2.94
รวม	34	100

จากตารางที่ 4.11 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่า การประหยัดพลังงานของผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ อยู่ในระดับมาก (44.12) รองลงมาคือระดับมากที่สุด (26.47) และระดับปานกลาง (23.53)

ตารางที่ 4.12 ความคิดเห็นที่มีต่อความสามารถติดตั้งได้ง่ายและสะดวกมากของผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำ

ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	11	32.35
มาก	15	44.12
ปานกลาง	7	20.59
น้อย	1	2.94
รวม	34	100

จากตารางที่ 4.12 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำความสามารถติดตั้งได้ง่ายและสะดวกอยู่ในระดับมาก (44.12) รองลงมาคือระดับมากที่สุด (32.35) และระดับปานกลาง (20.59)

ตารางที่ 4.13 ความคิดเห็นที่มีความสนใจซื้อผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำเพื่อทดแทนการใช้หลอดแบบเดิม

ความสนใจซื้อ	ความถี่	ร้อยละ
ใช่	27	79.41
ไม่ใช่	7	20.59
รวม	34	100

จากตารางที่ 4.13 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความสนใจซื้อผลิตภัณฑ์แสงสว่างปลอดภัยในห้องน้ำเพื่อทดแทนการใช้หลอดแบบเดิม (79.41)

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ประเภทที่ 3

เครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี

วัตถุประสงค์

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์เครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดีเป็นการนำเอาแนวคิดการใช้เทคโนโลยีแอลอีดีพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถทดแทนเซ็นเซอร์ตรวจวัดแสงที่มีอยู่ในปัจจุบัน ที่สามารถใช้วัดค่าความสว่างตามจุดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก ซึ่งการวัดแสงสว่างจะแสดงค่าความจ้าของแสง ซึ่งผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับแสงสามารถนำไปใช้หาค่าแสงที่เหมาะสมเพื่อช่วยควบคุมแสงเข้าดวงตา ทั้งขนาดและทิศทางให้มีผลกระทบต่อดวงตาน้อยที่สุด จึงช่วยป้องกันปัญหาโรคตาและสายตาได้

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 2) ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์วัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามข้อมูลเพศและอาชีพ

ข้อมูลด้านเพศและอาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	4	13.33
หญิง	26	86.67
รวม	30	100.00
อาชีพ		
รับราชการ	10	33.33
ครู/อาจารย์	5	16.67
เจ้าของกิจการ	9	30.00
รับจ้างทั่วไป/อาชีพอิสระ	6	20.00
รวม	30	100.00

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาแนวคิดผลิตภัณฑ์

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดผลิตภัณฑ์เครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี การพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ได้สรุปแนวคิดที่เป็นไปได้ของเครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี คือ

1. ประโยชน์ใช้สอย ผู้ใช้สามารถนำอุปกรณ์วัดแสงวัดค่าความสว่างที่จุดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก เลือกแสงสว่างให้มีความเหมาะสมกับการใช้ในภาวะต่าง ๆ จึงช่วยควบคุมแสงที่เข้าดวงตา ทั้งขนาดและทิศทางให้มีผลกระทบต่อดวงตาน้อยที่สุด จึงป้องกันปัญหาโรคตาและสายตาสั้น

2. วัดค่าความสว่างได้อย่างแม่นยำตามมาตรฐานและมีราคาถูกกว่าเครื่องในห้องตลาด ราคาต่ำกว่าเครื่องในตลาดไม่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ทดแทนเซ็นเซอร์ตรวจวัดแสงด้วยการประยุกต์ใช้แอลอีดี วัดค่าความสว่างได้อย่างแม่นยำตามมาตรฐานเครื่องมือวัด

ในการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ใช้หน่วยการศึกษา ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม ใช้แบบสัมภาษณ์และการสนทนาเพิ่มเติมในบางกรณี โดยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านแนวคิดผลิตภัณฑ์ดังนี้

“เครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี เป็นเครื่องวัดแสงใช้ทดแทนเซ็นเซอร์ตรวจวัดแสงสามารถพกพาเพื่อใช้วัดค่าแสงตามจุดต่าง ๆ ทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมแสงเข้าดวงตาได้ทั้งขนาดและทิศทางของแสงที่จะส่งผลกระทบต่อดวงตา ช่วยป้องกันปัญหาด้านสายตาและโรคตาได้”

แบบสัมภาษณ์ผลิตภัณฑ์เครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี ประกอบด้วย

1. ความต้องการเพิ่มเติม

- 1) ขนาดและน้ำหนัก
- 2) เสียงเตือนค่าแสง
- 3) แหล่งพลังงาน

2. ระดับความใหม่ของแนวคิดผลิตภัณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องวัดแสงสว่างแบบเดิม

3. ความเหมาะสมของการใช้เครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี

4. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ได้แนวคิดจากกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.15 สิ่งที่ต้องการเพิ่มเติมสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี

แนวคิด	ความถี่	รายละเอียด
ขนาดและน้ำหนัก	15	ขนาดกระทัดรัด น้ำหนักเบา พกพาสะดวก
เสียงเตือน	5	ตั้งค่าระดับแสงได้ มีเสียงเตือนเมื่อระดับแสงมากเกินไป
แหล่งพลังงาน	4	แบตเตอรี่ทนทาน ชาร์จไฟได้ หรือใช้กับไฟฟ้าปกติได้
ประโยชน์	4	เหมาะกับโรงเรียน หรือผู้สูงอายุ พกพาสะดวก ใช้กับอุปกรณ์อื่นได้

จากตารางที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์เครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดีคล้ายกับแนวคิดที่นำเสนอจากแบบสอบถาม สรุปได้ดังนี้

- 1) ขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา พกพาสะดวก
- 2) สามารถตั้งค่าระดับและมีเสียงเตือนเมื่อรับแสงมากเกินไป
- 3) พลังงานจากแบตเตอรี่และไฟฟ้า
- 4) กลุ่มที่เหมาะสมกับการใช้คือ โรงเรียนและผู้สูงอายุ
- 5) เครื่องสามารถพกพาได้ และติดตั้งถาวรได้
- 6) นอกจากนี้ยังมีความคิดเห็นอื่น ๆ เพิ่มเติม ดังนี้

(1) ด้านราคาที่เหมาะสม

(2) ควรมีอุปกรณ์รูปแบบที่มีทั้งระบบติดตั้งถาวรเฉพาะจุด สามารถแสดงค่าตัวเลขความเข้มของแสงได้ชัดเจน และมีแบบพกพาหรือเคลื่อนย้ายได้เพื่อความสะดวกในการนำอุปกรณ์ไปใช้วัดแสงในจุดอื่น ๆ

- (3) ควรให้ประโยชน์อื่นเพิ่มเติม นอกเหนือจากการวัดค่าแสงสว่าง
- (4) กลุ่มลูกค้าควรเป็นประเภทหน่วยงาน เช่น โรงเรียน หรือโรงแรม

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.16 ระดับความใหม่และแตกต่างจากเครื่องวัดแสงสว่างแบบเดิม

ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
มีความใหม่และแตกต่างมากที่สุด	3	10.00
ค่อนข้างใหม่และแตกต่างมาก	20	66.67
มีความใหม่และแตกต่างปานกลาง	4	13.33
มีความใหม่และแตกต่างจากเดิมค่อนข้างน้อย	1	3.33
ไม่แน่ใจ	2	6.67
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 4.16 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าเครื่องวัดแสงด้วยแอลอีดี เป็นแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่ค่อนข้างใหม่และมีความแตกต่างมาก จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่รู้จักและไม่เคยใช้เครื่องวัดแสงสว่างทุกชนิด แสดงถึงกลุ่มตัวอย่างไม่มีความคุ้นเคยกับการใช้เครื่องวัดแสงสว่างในชีวิตประจำวันทั่วไป

ตารางที่ 4.17 ความเหมาะสมกับการใช้เครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี

ระดับ	ความถี่	ร้อยละ
มากที่สุด	4	13.33
มาก	9	30.00
ปานกลาง	15	50.00
น้อย	2	6.67
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 4.17 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าเครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดีมีความเหมาะสมกับตนเองอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ระดับมาก

ตารางที่ 4.18 จุดประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี

จุดประสงค์	ความถี่	รายละเอียด
ผลประโยชน์ด้านหน้าที่ผลิตภัณฑ์		
ใช้วัดแสง	20	ใช้วัดแสงตอนอ่านหนังสือ ห้องทำงาน ห้องนอน วัดความเสื่อมของหลอดไฟ วัดแสงจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต
ผลประโยชน์ด้านอารมณ์ความรู้สึก		
ป้องกันสายตาและถนอมสายตา	15	ความปลอดภัยของดวงตา
ความสวยงาม ทันสมัย	3	เครื่องวัดที่ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือได้ควรมีลักษณะสวยงามทันสมัย

จากตารางที่ 4.18 แยกผลการศึกษาดังกล่าวออกเป็น 2 มิติ ได้แก่

- 1) ผลประโยชน์ด้านหน้าที่ผลิตภัณฑ์ และด้านอารมณ์ความรู้สึก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าเครื่องวัดแสงสว่างด้วยแอลอีดี จะถูกนำมาใช้เพื่อใช้วัดแสงในขณะที่อ่านหนังสือ ระดับแสงในห้องทำงาน ห้องนอน หน้าจอคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์และแท็บเล็ต และวัดความเสื่อมของหลอดไฟ
- 2) ผลประโยชน์ด้านอารมณ์ความรู้สึก เพื่อป้องกันและถนอมสายตา และความสวยงามทันสมัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี