

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



คู่มือการใช้งาน เครื่องฉายภาพสามมิติ (DIGITAL VISUALIZER)



นายสถาพร ศรีเพชร
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา



คู่มือการใช้งานเครื่องฉายภาพสามมิติ

(Digital Visualizer)

ยี่ห้อ RAZR รุ่น LX-300S

นายสถาพร ศรีเพชร

นักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ

งานโสตทัศนศึกษาและอาคารสถานที่

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

คู่มือการใช้งานเครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) ยี่ห้อ RAZR รุ่น LX-300S

1. เครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) ยี่ห้อ RAZR รุ่น LX-300S

เครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับฉายภาพจากวัตถุสามมิติ วัตถุที่บ
แสง เช่น กระดาษ หนังสือ ตัวอย่างสินค้า อะไหล่เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็ก รวมถึงสามารถฉายแผ่นใส फिल्म
สไลด์ ได้ด้วย หรือรวมสรุป่างย ๆ ว่าเครื่องฉายภาพสามมิติเป็นเครื่องที่สามารถแปลงสัญญาณที่นำเสนอได้ทั้ง
ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและสามารถฉายวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นของจริงได้ โดยการหมุนกล้องที่อยู่เหนือ
แท่นฉายจับภาพวัสดุ โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องใช้กล้องถ่ายวิดีโอหรือเครื่องฉายสไลด์เพิ่มเติม และไม่ต้องแปลงงานที่
ต้องการนำเสนอให้เป็นแผ่นใสก่อนใช้งาน เหมือนกับการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead projector)

2. หลักการทำงานของเครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer)

หลักการทำงานของเครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) จะเป็นการใช้กล้องจับภาพของวัตถุ
ต่าง ๆ ที่วางอยู่บนแท่นฉายเพื่อแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้าก่อนที่จะแปลงสัญญาณกลับมาเป็นสัญญาณภาพอีก
ครั้งหนึ่ง และเมื่อมีการนำเสนอภาพนิ่งหรือวัตถุสามมิติจะต้องนำวัสดุที่ต้องการฉายมาวางลงบนแท่นฉาย
เพื่อให้กล้องที่อยู่เหนือแท่นฉายจับภาพวัสดุ และภาพวัตถุนั้นจะส่งผ่านไปยังเครื่องฉายภาพ Projector เพื่อ
ฉายภาพวัตถุนั้นให้เป็นภาพขนาดใหญ่บนจอรับภาพ



2.1 กล้องจับภาพ ทำหน้าที่ถ่ายภาพวัตถุที่วางบนแท่นวางให้ปรากฏที่จอ ในเครื่องฉายภาพ บางรุ่นตัวกล้องสามารถหมุนได้รอบทิศทางและสามารถเลื่อนกล้องขึ้น-ลง ได้

2.2 แท่นวาง เป็นที่สำหรับวางสิ่งที่ต้องการฉาย ด้านบนมีลักษณะเป็นแก้วใส มีไฟส่องสว่างด้านล่างซึ่งผู้ใช้สามารถเปิดปิด ไฟ ได้ตามความต้องการใช้งาน

2.3 หลอดไฟ ทำหน้าที่ให้แสงสว่างเพื่อให้สิ่งที่ต้องการฉายแสดงบนจอได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยทั่วไปจะมีหลอดไฟที่แท่นวาง 1 ดวง และหลอดไฟฉายข้าง 2 ดวง เครื่องฉายภาพบางยี่ห้อ จะใช้หลอดไฟแบบ LED เพื่อให้มีอายุการใช้งานของหลอดนานขึ้น

2.4 ช่องต่อสัญญาณเข้าและออก ใช้สำหรับต่อสัญญาณภาพเข้ากับเครื่องฉายภาพ เครื่องที่มีราคาสูงก็ยังมีช่องเชื่อมต่อมาก อาจมีช่อง DVI-I, S-Video, HDMI หรือสามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ผ่านสาย USB เพื่อเก็บภาพไว้ในคอมพิวเตอร์ได้ (PC interface) โดยตรง

2.5 ชุดคำสั่งหรือแผงควบคุม ทำหน้าที่ใช้สำหรับควบคุมการทำงานต่างๆ ของเครื่อง เช่น การปรับโฟกัส การปรับภาพสี-ขาวดำ การย่อ-ขยายภาพ การสลับสัญญาณ การเปิด-ปิดหลอดไฟเป็นต้นซึ่งเมนูดังกล่าวสามารถเรียกใช้ได้จากแผงควบคุม (Control panel) หรือรีโมทควบคุม (Remote Control) หรือแม้แต่การมีปุ่ม Auto setup เพื่อความสะดวกในการปรับแต่งค่าต่าง ๆ โดยอัตโนมัติ

3. ส่วนประกอบของเครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) ยี่ห้อ RARZ รุ่น LX-300S

3.1 ส่วนประกอบหลัก ๆ ของเครื่องฉายภาพสามมิติ ยี่ห้อ RAZR รุ่น LX-300S



3.2 แผงควบคุมเครื่องถ่ายภาพสามมิติ ยี่ห้อ RAZR รุ่น LX-300S



	ปุ่ม เปิด / ปิด		ปุ่มเปิด/ปิด หลอดไฟแสงสว่าง
	ปุ่มสลับสัญญาณภาพ CAM/PC1/PC2		ปุ่มปรับความคมชัดแบบอัตโนมัติ
	ปุ่มเลือกสัญญาณภาพ VIDEO S-V		ปุ่มปรับเพิ่มความสว่างของภาพ
	ปุ่มปรับหมุนภาพ		ปุ่มปรับลดความสว่างของภาพ
	ปุ่มปรับขยายขนาดภาพ		ปุ่มแช่แข็งภาพ
	ปุ่มปรับลดขนาดภาพ		ปุ่มปรับข้อความ
	ปุ่มสลับภาพ Negative and Positive		ปุ่มเปรียบเทียบภาพ

3.3 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณเครื่องฉายภาพสามมิติ ยี่ห้อ RAZR รุ่น LX-300S



1. DC 12V IN : ช่องสัญญาณไฟเข้า	7. HDMI : ช่องสัญญาณแบบ HDMI
2. AUDIO VIDEO IN : ช่องต่อสัญญาณเสียง	8. RGB IN : ช่องสัญญาณเข้า PC1
3. AUDIO S-VIDEO IN : ช่องต่อสัญญาณเสียง	9. COMPUTER IN : ช่องสัญญาณเข้า PC2
4. VIDEO OUT : ช่องต่อสัญญาณวีดีโอ	10. COMPUTER OUT : ช่องสัญญาณออกคอมพิวเตอร์
5. S-VIDEO OUT : ช่องต่อสัญญาณเอสวีดีโอ	11. AUDIO IN : ช่องสัญญาณเสียงเข้า
6. PROJECTOR : ช่องต่อสัญญาณออกโปรเจคเตอร์	12. AUDIO OUT : ช่องสัญญาณเสียงออก

3.4 รีโมทควบคุมการทำงานของเครื่องฉายภาพสามมิติ ยี่ห้อ RAZR รุ่น LX-300S



1. Power : ปุ่มเปิด-ปิดเครื่อง	10. Tele + : ปุ่มปรับสัญญาณภาพขยาย
2. Save : ปุ่มบันทึกภาพ	11. XGA : ปุ่มเลือกสลับสัญญาณออก
3. Recall : ปุ่มเรียกภาพที่บันทึกมาแสดง	12. Vol + : ปุ่มเพิ่มสัญญาณเสียง
4. Lamp : หลอดไฟแสงสว่าง	13. Vol - : ปุ่มลดสัญญาณเสียง
5. Freeze : ปุ่มปรับสัญญาณหยุดค้างภาพ	14. Wide - : ปุ่มปรับสัญญาณภาพย่อ
6. Neg : ปุ่มสลับ Negative and Positive	15. Auto : ปุ่มปรับสัญญาณภาพความคมชัดแบบอัตโนมัติ
7. Split : ปุ่มเปรียบเทียบภาพ	16. CCD/PC1/PC2 : ปุ่มเลือกสัญญาณเข้า PC 1/PC 2
8. Title : ปุ่มกำหนดชื่อหัวเรื่อง	17. Video : ปุ่มเลือกสัญญาณวีดีโอเข้า Video
9. Rotate : ปุ่มหมุนภาพ	18. Bright+/- : ปุ่มปรับค่าความสว่าง

4. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ร่วมกับเครื่องฉายภาพสามมิติ

4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์



4.2 เครื่องฉายภาพ PROJECTOR



4.3 สายสัญญาณภาพ

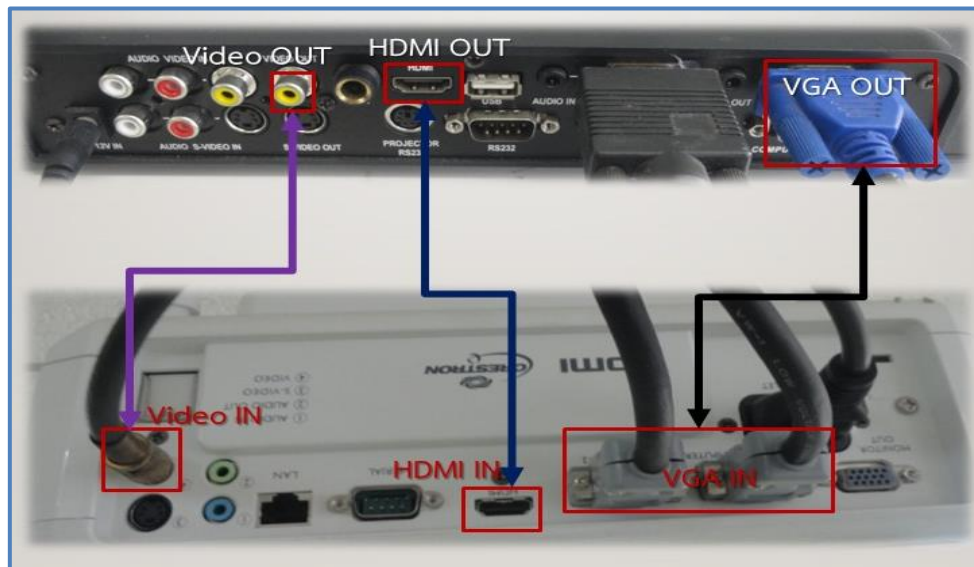


4.4 ตัวแปลงสัญญาณภาพ HDMI TO VGA

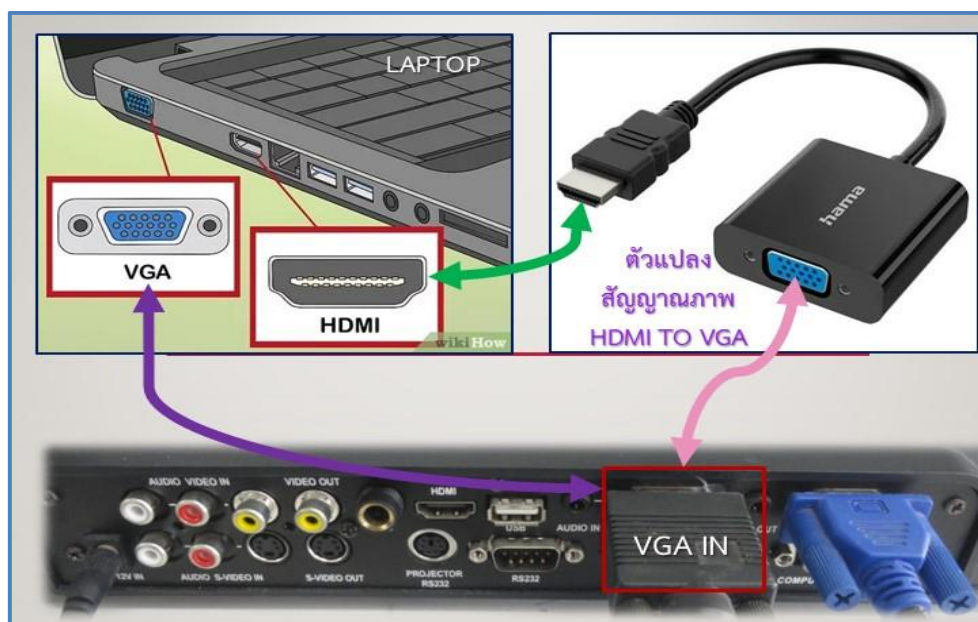


5. รูปแบบเชื่อมต่อเครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) ยี่ห้อ RARZ รุ่น LX-300S

5.1 การเชื่อมต่อเข้าเครื่องฉาย Projector หรือจอมอนิเตอร์ โดยใช้สายสัญญาณแบบ Video / VGA / HDMI ต่อสัญญาณออกจากช่องสัญญาณ Video Out / VGA Out / HDMI Out ของเครื่องเครื่องฉายภาพสามมิติไปยังช่องสัญญาณเข้า Video IN / VGA IN / HDMI IN ของเครื่องฉาย Projector หรือจอมอนิเตอร์



5.2 การเชื่อมต่อเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้สายสัญญาณแบบ VGA / HDMI ต่อสัญญาณออกจากช่องสัญญาณ VGA Out / HDMI Out ของเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังช่องสัญญาณเข้า VGA IN ของเครื่องฉายภาพสามมิติ (กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์บางรุ่นมีช่องสัญญาณ HDMI อย่างเดียว จะต้องเชื่อมต่อผ่านตัวแปลงสัญญาณ HDMI TO VGA เพื่อที่จะส่งสัญญาณภาพเข้าเครื่องฉายภาพสามมิติ)

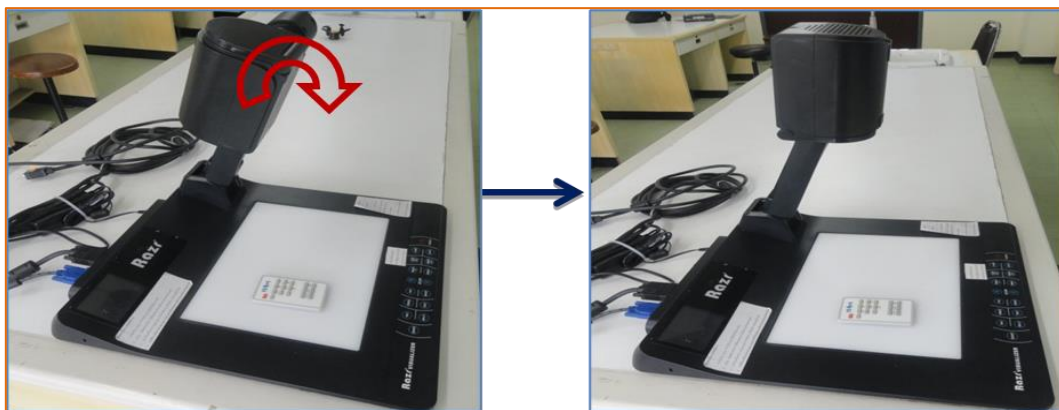


6. ขั้นตอนและวิธีการใช้งาน เครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) ยี่ห้อ RARZ รุ่น LX-300S

6.1 ใช้มือข้างหนึ่งกดไว้ที่ฐานของเครื่องฉายภาพสามมิติ และใช้มืออีกข้างยกขากล้องขึ้นอย่างระมัดระวัง



6.2 หมุนหัวกล้องเครื่องฉายภาพสามมิติ ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม



6.3 จากนั้นให้ดึงขาของหัวกล้องขึ้นให้สุดและเปิดฝาครอบหัวกล้อง แล้วก็ให้ดึงแขนหลอดไฟ LED ออกมาทางให้เป็นดังรูป

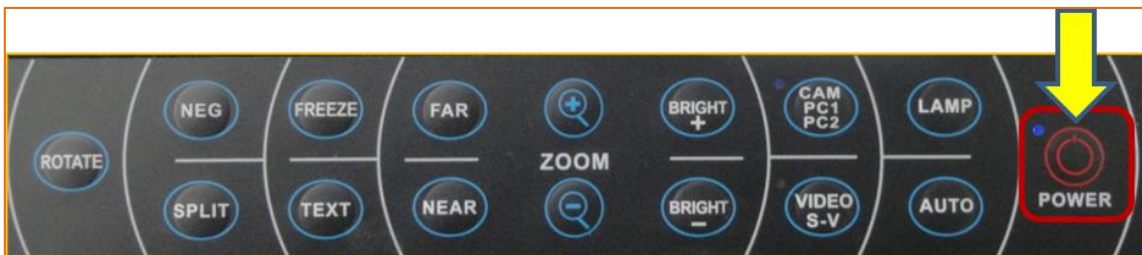


6.4 เชื่อมต่อสายสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้สายสัญญาณแบบ VGA / HDMI ไปยังช่องสัญญาณเข้า VGA IN ของเครื่องฉายภาพสามมิติ (กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์บางรุ่นมีช่องสัญญาณ HDMI อย่างเดียว จะต้องเชื่อมต่อผ่านตัวแปลงสัญญาณ HDMI TO VGA เพื่อที่จะส่งสัญญาณภาพเข้าเครื่องฉายภาพสามมิติได้) จากนั้นให้เชื่อมต่อโดยใช้สายสัญญาณแบบ Video / VGA / HDMI ต่อสัญญาณออกจากช่องสัญญาณ Video Out / VGA Output / HDMI Output ของเครื่องเครื่องฉายภาพสามมิติไปยังช่องสัญญาณเข้า Video IN / VGA IN / HDMI IN ของเครื่องฉาย Projector หรือจอมอนิเตอร์



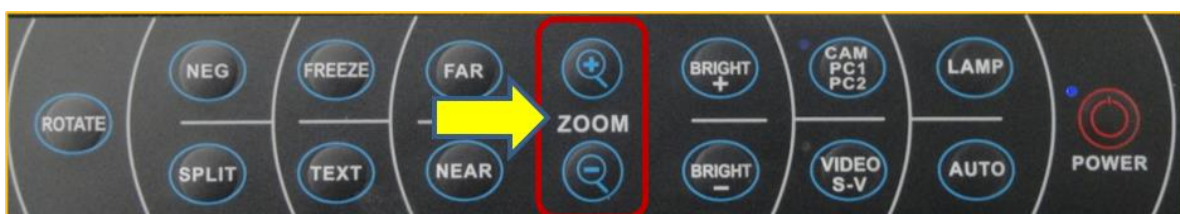
6.5 เมื่อเชื่อมต่อสายสัญญาณครบทุกสายแล้วก็ให้ทำการเสียบปลั๊กไฟของเครื่องฉายภาพสามมิติ

6.6 เปิดเครื่องฉายภาพสามมิติ โดยการกดปุ่ม **POWER** ค้างไว้สักครู่หนึ่งที่อยู่บนแผงควบคุมของเครื่องฉายภาพสามมิติ โดยสังเกตจากหลอดไฟ LED จะเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีน้ำเงิน แสดงว่าเครื่องพร้อมใช้งานแล้ว



6.7 เมื่อเครื่องฉายภาพสามมิติพร้อมทำงานภาพจะไปปรากฏที่จอรับภาพ จากนั้นก็นำวัตถุสิ่งของหรือกระดาษ A4 มาวางบนแท่นฉาย จากนั้นก็ปรับความคมชัด ย่อ ขยาย ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

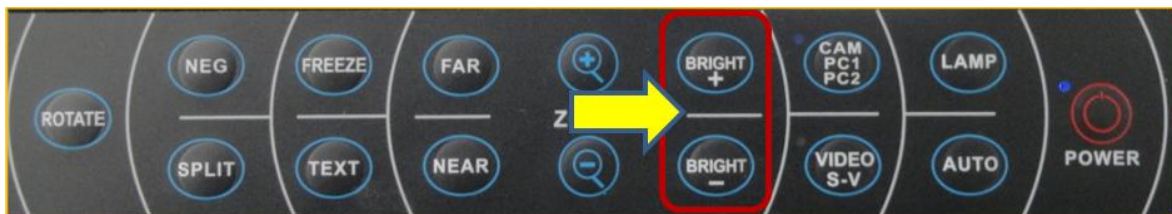
กรณี ถ้าต้องการปรับย่อ/ขยาย ขนาดของภาพให้ใหญ่ขึ้นหรือลดขนาดลง ก็ให้กดปุ่ม ZOOM + , - บนแผงควบคุม



กรณี ถ้าต้องการเลือกสลับสัญญาณภาพระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องฉายภาพสามมิติ เพื่อส่งสัญญาณไปยังเครื่องฉายภาพ Projector ก็ให้กดปุ่ม CAM / PC1 /PC2



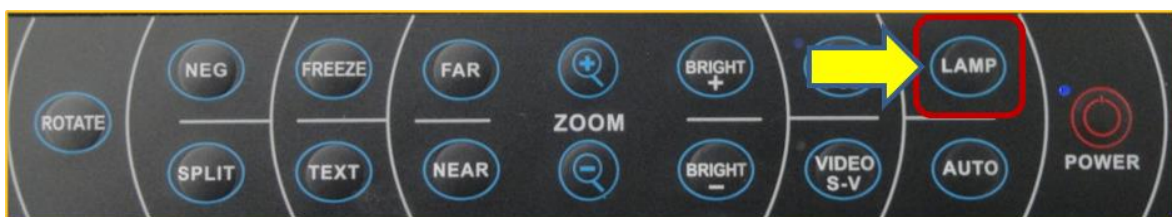
กรณี ถ้าต้องการปรับค่าความสว่างของภาพให้สว่างมากขึ้น ก็ให้กดปุ่ม Bright + เพิ่มความสว่าง / Bright - ลดความสว่าง



กรณี ถ้าต้องการปรับค่าความคมชัดของภาพให้คมชัดมากขึ้น ก็ให้กดปุ่ม AUTO



กรณี ถ้าต้องการ ปิด / เปิด หลอดไฟ LED



6.8 หลังจากที่ใช้งานเครื่องฉายภาพสามมิติเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการปิดเครื่องฉายภาพสามมิติ โดยการกดปุ่ม **POWER** ค้างไว้จนกระทั่งเครื่องฉายภาพสามมิติดับไปเองแล้วก็ถอดปลั๊กไฟออก

7. การบำรุงรักษาเครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) ยี่ห้อ RARZ รุ่น LX-300S

7.1 ควรอ่านคำแนะนำการใช้งานเพื่อความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องฉายภาพและเก็บรักษาคู่มือการใช้งานเครื่องฉายภาพ เพื่อที่จะใช้สำหรับการอ้างอิงถึงการใช้งานที่ถูกต้อง

7.2 การทำความสะอาดเครื่องฉายภาพต้องถอดปลั๊กไฟและสายพ่วงต่าง ๆ ออกก่อนทำความสะอาดทุกครั้ง และควรต้องเช็ดตัวเครื่องด้วยผ้านุ่ม หากจำเป็นควรใช้น้ำยาทำความสะอาดที่เจือจางชุบน้ำบิดให้หมาด ๆ ก่อนเช็ดเครื่อง ในขั้นตอนสุดท้ายให้เช็ดเครื่องด้วยผ้าแห้ง ห้ามใช้ทินเนอร์ น้ำมันเบนซินหรือวัตถุไวไฟอื่น ๆ ในการทำความสะอาดเครื่อง เพราะอาจทำให้เครื่องเสียหายได้

7.3 ไม่ควรซ่อมเครื่องฉายภาพเองโดยการแกะชิ้นส่วนใด ๆ ในตัวเครื่องเพราะอาจทำให้เครื่องเกิดความเสียหายได้

7.4 ควรถอดปลั๊กออก หรือปิดเครื่อง เมื่อไม่ใช้งานเวลานาน ๆ

8. ข้อควรระวังในการใช้งานเครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) ยี่ห้อ RARZ รุ่น LX-300S

8.1 ควรตั้งเครื่องฉายภาพสามมิติอยู่บนฐานรองรับที่มั่นคง เพื่อไม่ให้เกิด ความเสียหายแก่ตัวเครื่อง

8.2 อย่าวางเครื่องฉายภาพสามมิติโดยตรงภายใต้แสงแดดหรือในสถานที่ที่มีอุณหภูมิสูง

8.3 อย่าวางเครื่องฉายภาพสามมิติมาใกล้น้ำ และให้วางเครื่องฉายภาพอยู่ห่างจากกรด ต่างหรือก๊าซ

8.4 อย่าวางเครื่องฉายภาพสามมิติในที่ที่มีความชื้นสูง และลมแรง

8.5 ไม่ควรขีดเขียนลงบนแท่นวางชิ้นงานโดยตรง ควรใช้กระดาษรองก่อน

8.6 หากพบอาการผิดปกติของเครื่อง เช่น ควันหรือกลิ่นหรือเสียงแปลก ๆ ให้รีบถอดปลั๊กทันทีและติดต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายไอทีสนับสนุนของหน่วยงาน

9. การแก้ปัญหาเครื่องฉายภาพสามมิติเบื้องต้น

ลักษณะอาการ	การแก้ไขเบื้องต้น
ไม่มีภาพ	<ol style="list-style-type: none">1. ไม่ได้เสียบปลั๊กไฟ2. เชื่อมต่อช่องสัญญาณไม่ถูกต้อง3. ไม่ได้เปิดเครื่อง4. พิวส์ในตัวเครื่องเสีย5. เปลี่ยนความละเอียดของสัญญาณภาพ
ภาพบิดเบี้ยว	<ol style="list-style-type: none">1. กล้องไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง2. หน้าจอ LCD เพียง ให้กด Auto adjust เพื่อปรับภาพจอ
ภาพไม่ชัด	<ol style="list-style-type: none">1. สิ่งของอยู่ใกล้กล้องเกินไป2. ชุมมากเกินไป ลองกดปุ่มซูมออก3. โฟกัสไม่ตรง ให้ปรับโฟกัสใหม่4. มีฝ้าขึ้นที่เลนส์กล้องจะหายไปเอง เมื่อเครื่องฉายกำลังทำงานเป็นเวลานาน ๆ

10. รูปแบบวิธีการใช้งานเครื่องฉายภาพสามมิติ ยี่ห้อ RAZR รุ่น LX-300S

รูปแบบวิธีการใช้งานเครื่องฉายภาพสามมิติ ยี่ห้อ RAZR LX-300S

1. แผงเมนูควบคุมการใช้งานเครื่องฉายภาพสามมิติ

ปรับย่อ-ขยาย เพิ่ม ลด ความสว่าง หลอดไฟ LED

ปิด/เปิด

หมุนภาพ ปุ่มเลือกสลับสัญญาณ ปรับความคมชัด

วิธีใช้งานปุ่ม CAM/PC1/PC2 เลือกสลับสัญญาณดังนี้

- CAM เลือกสัญญาณจาก เครื่องฉายภาพสามมิติ
- PC1 เลือกสัญญาณจาก Notebook / Tablet
- PC2 เลือกสัญญาณจาก คอมพิวเตอร์ Desktop PC

2. การเชื่อมต่อสัญญาณ VGA / HDMI จากคอมพิวเตอร์ไปยัง เครื่องฉายภาพสามมิติ

VGA HDMI To VGA

HDMI

VGA HDMI

HDMI Out VGA IN VGA Out

DC 12V IN AUDIO S-VIDEO IN S-VIDEO OUT PROJECTOR RS232 RS232 AUDIO IN AUDIO OUT COMPUTER OUT

