

องค์ความรู้

**การแก้ปัญหา  
เครื่องฉายภาพ  
โปรเจคเตอร์  
(Projector)  
สีเพี้ยน**

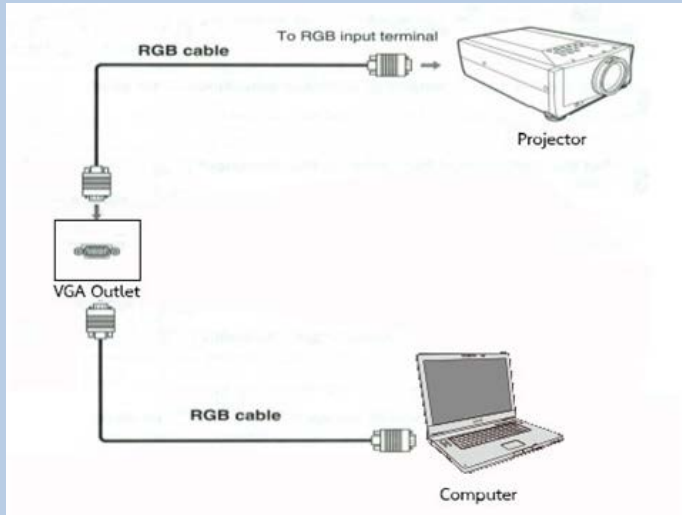
โดย ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ



# การใช้งาน

เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (Projector) เป็นอุปกรณ์ที่มีติดตั้งประจำทุกห้องเรียน เพื่อใช้ในการนำเสนอสื่อการเรียนการสอนจากคอมพิวเตอร์เป็นหลัก การต่อใช้งานต้องใช้สายนำสัญญาณที่เรียกว่าสาย VGA ต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ ซึ่งในห้องเรียนจะมีจุดต่อ VGA Outlet อยู่ที่ผนังห้อง ดังรูปที่ 1

รูปที่ 2 แสดงการเชื่อมต่อสาย VGA ระหว่างคอมพิวเตอร์กับโปรเจคเตอร์



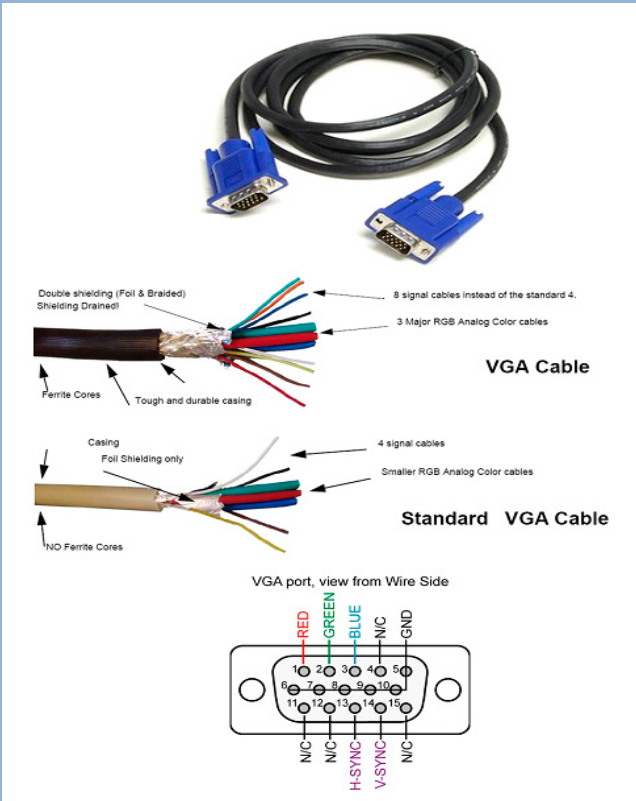
สาย VGA เป็นสายนำสัญญาณภาพแบบอนาล็อก (Analog) ซึ่งสัญญาณภาพจะถูกแยกเป็น 3 สี คือสัญญาณภาพสีแดง (Red) สัญญาณภาพสีเขียว (Green) และสัญญาณภาพสีน้ำเงิน (Blue) สาย VGA จึงมีชื่อเรื่องอีกอย่างว่าสาย RGB ภายในสายประกอบด้วยสายนำสัญญาณหลายเส้น แต่ที่ต่อใช้งาน จะใช้จริงแค่สายนำสัญญาณภาพสีแดง เขียว น้ำเงิน ซึ่งจะมีลักษณะเป็นสายชีลด์ (Shield) มีสายกราวด์ล้อมรอบ และสายสัญญาณซิงค์แนวนอน (Horizontal) 1 เส้น และแนวตั้ง (vertical) 1 เส้น เชื่อมต่อกับ Connector ชนิด DB 15 Pin ซึ่งมีทั้งสายสำเร็จและสายที่ประกอบขึ้นเอง



รูปที่ 1 แสดงจุดต่อ VGA Outlet

สาย VGA จึงแบ่งเป็น 2 เส้น คือเส้นแรกต่อจากเครื่องโปรเจคเตอร์มาที่จุดต่อ VGA Outlet และอีกเส้นคือจาก จุดต่อ VGA Outlet ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์

## ลักษณะของสาย VGA



รูปที่ 3 แสดงสาย VGA และการต่อ Connector ชนิด DB 15 Pin

# ลักษณะความผิดปกติและการแก้ไขปัญหา ที่เกิดจากสาย VGA ชำรุด



จากที่กล่าวมาแล้วว่าสาย VGA จะนำสัญญาณภาพ 3 สี R G B ซึ่งถ้าสายใดสายหนึ่งขาดภาพที่ฉายออกมาจะมีสีเพี้ยนไปจากความเป็นจริง ตัวอย่างดังรูป หากเห็นว่าภาพมีสีเพี้ยน การตรวจสอบและแก้ไขอันดับแรก ให้ลองเปลี่ยนสาย VGA เส้นที่ต่อจากคอมพิวเตอร์ไปที่จุดต่อ VGA Outlet ซึ่งจะ

VGA เส้นใหม่ต่อตรงจากคอมพิวเตอร์ไปเข้าที่เครื่องโปรเจคเตอร์ หากภาพเป็นปกติแสดงว่าสายส่วนเชื่อมต่อระหว่างจุด VGA Outlet ไปที่โปรเจคเตอร์ชำรุด ซึ่งต้องถอดดูหัวต่อแต่ละที่อย่างละเอียดต่อไป

## การตรวจสอบและซ่อมสาย VGA

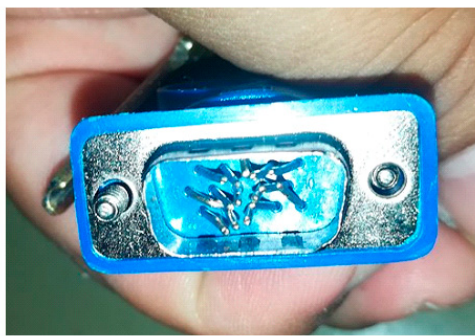
สาย VGA ส่วนใหญ่จะเกิดการชำรุด ขาดบริเวณจุดเชื่อมต่อสายกับหัวต่อ DB 15 Pin ดังรูปที่ 5 การซ่อมก็เพียงแค่เชื่อมต่อสายโดยใช้หัวแร้งและตะกั่วบัดกรีสายที่ขาด สายก็จะสามารถใช้ได้อีกครั้ง

รูปที่ 5 แสดงการชำรุดของสาย VGA



การชำรุดอีกกรณีที่พบบ่อยครั้งคือ สายไม่ขาดแต่ขาของหัวต่อ DB 15 Pin คดงอ เนื่องจากผู้ใช้งานเสียบสายผิดดังรูปที่ 6 การซ่อมสายขาของหัวต่อ DB 15 Pin คดงอเนื่องจากผู้ใช้งานนั้นหากตัดขากลับที่เดิมได้ ก็จะสามารถนำกลับไปใช้งานได้ แต่หากไม่สามารถตัดกลับคืนเพราะขาอาจจะหัก ก็ต้องทำการเปลี่ยนหัวต่อ DB 15 Pin แต่ถ้าเป็นสายสำเร็จรูปอาจจะไม่สามารถซ่อมได้เนื่องจากสายภายในมีขนาดเล็ก

ดังนั้นการใช้งานจึงต้องช่วยกันดูแลรักษาทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย เพื่อประหยัดงบประมาณในการซ่อมแซม และเพื่อให้การเรียนการสอนไม่สะดุดขาดช่วง ไม่หยุดหยุดทั้งผู้เรียน ผู้สอน และเจ้าหน้าที่



รูปที่ 6 แสดงขาของหัวต่อ DB 15 Pin คดงอ เนื่องจากผู้ใช้งาน