



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

โครงการพัฒนาผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐานสากล CEFR และภาษาจีน (วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา)

โครงการพัฒนาผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐานสากล CEFR และภาษาจีน
(วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา)

รายละเอียดคุณลักษณะ

๑. จอ (Interactive Presenter ขนาด ๗๕ นิ้ว) จำนวน ๓ เครื่อง

๑. เป็นจอแสดงผล ด้วยหลอดภาพแบบ DLED Backlight มีขนาด ๗๕ นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุมและเป็นจอภาพชนิด VA ความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล (๔K) และมี Display Ratio อยู่ที่ ๑๖ : ๙
๒. อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ๔,๐๐๐: ๑ และมีค่าความเร็วในการเปลี่ยนเม็ดพิกเซลอยู่ที่ (Response Time) ๖.๕ มิลลิวินาที
๓. สามารถแสดงสีได้ (Display Colors) ๘ bit + FRC มีความสว่างสูงสุดอยู่ที่ (Brightness) ๔๕๐ cd/m²
๔. จอภาพมีอัตราความเร็วในการแสดงผลภาพ ๖๐ Hz มีค่าความเร็วในการตอบสนองการทัชสกรีน(Touch Response time) อยู่ที่ ๘ มิลลิวินาที ความเร็วเคอร์เซอร์ ๑๒๕ จุดต่อวินาที
๕. จอภาพหุ้มด้วยกระจกแบบ Tempered Glass ความหนาไม่น้อยกว่า ๓.๒ มิลลิเมตร และมาตรฐาน ๘H
๖. จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนในรูปแบบอินฟาเรดพร้อมกันได้ ๒๐ จุด ในระบบ android และ ๔๐ จุด ในระบบ Windows
๗. มีลำโพงอยู่ด้านหลังของจอแสดงผล กำลังขับ ๒๐ วัตต์ ๒ ตัว และมีรีโมทคอนโทรล จำนวน ๑ อัน
๘. มีชั่วโมงการทำงาน (Life time) ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง
๙. ช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าและขาออก ดังนี้
 - ๙.๑ มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้ HDMI IN จำนวน ๒ ช่อง (๔K@๖๐Hz), DP IN จำนวน ๑ ช่อง (DP๑.๒), VGA จำนวน ๑ ช่อง, VGA AUDIO IN (Aux๓.๕) จำนวน ๑ ช่อง, Touch USB จำนวน ๑ ช่อง (USB๒.๐ Type-B)
 - ๙.๒ ช่องสัญญาณออก (Output) ดังนี้ Line Out (Aux๓.๕) จำนวน ๑ ช่อง, HDMI OUT จำนวน ๑ ช่อง, SPDIF Out จำนวน ๑ ช่อง
 - ๙.๓ ช่องสัญญาณอื่นๆ (Other I/O) ดังนี้ USB ๒.๐ (Android) จำนวน ๑ ช่อง, USB ๒.๐ (public) จำนวน ๒ ช่อง, RJ๔๕ จำนวน ๒ ช่อง on WIFI module, RS๒๓๒ จำนวน ๑ ช่อง
 - ๙.๔ มีช่องต่อสัญญาณภาพอยู่ด้านหลังจอแสดงผลชนิด HDMI IN (๔K@๖๐Hz)*๑, Touch (USB๒.๐ Type-B)*๑, USB๓.๐ (Public Type-A) จำนวน ๒ ช่อง, USB Type -C จำนวน ๑ ช่อง, Mic in (Aux๓.๕) จำนวน ๑ ช่อง และปุ่มคำสั่ง เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

(นายสมิตร คชวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนภาพร แก้วถาวร)
กรรมการ

(นางสาวธัญญาวดี ศรีทอง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ โครงการพัฒนาผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐานสากล CEFR และภาษาจีน (วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา)

๙.๕ มีช่องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ชนิด Open Pluggable Specification (OPS Slots) จำนวน ๑ ช่อง และสามารถเปิด - ปิด OPS คอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผลได้

๑๐. มีช่องต่อสัญญาณภาพและคีย์ลัดบริเวณหน้าจอเพื่อช่วยอำนวยความสะดวก ๕ ปุ่มได้แก่ Power, C Key Function, Menu, Back, Home

๑๑. จอภาพใช้ระบบปฏิบัติการ Android โดยมีคุณสมบัติดังนี้

๑๑.๑ ใช้ระบบปฏิบัติการ Android Version ๑๑

๑๑.๒ มีหน่วยประมวลผล Quad-Core CPU Cortex A๕๕

๑๑.๓ มีหน่วยประมวลผลภาพ Mali G๕๒MP๒

๑๑.๔ มีพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๓๒GB (Rom)

๑๑.๕ มีหน่วยความจำชั่วคราวในตัวเครื่องไม่น้อย ๔GB (RAM)

๑๑.๖ รองรับเครือข่ายมาตรฐาน Wi-Fi ๖ และ Bluetooth ๕.๒

๒. ชุดฝึกทักษะภาษาอังกฤษ CEFR จำนวน ๔๐ สิทธิใช้งาน จำนวน ๓ ชุด

๒.๑ เป็นโปรแกรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ออกแบบให้ใช้กับคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย และสามารถทำงานบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Local Area Network)

๒.๒ เป็นบทเรียนที่ครอบคลุมเนื้อหาในการฝึกทักษะด้านต่าง ๆ เช่น การอ่าน การฟัง การพูดและการเขียน รวมถึงการใช้ศัพท์และไวยากรณ์

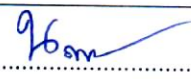
๒.๓ บทเรียนมีการออกแบบไว้เป็นแนวทางในการศึกษาโดยแบ่งออกเป็น แบบทดสอบภาษาอังกฤษ (Placement test), บทเรียนก่อนเข้าเรียน (Warm-up lesson) และบทเรียนที่ใช้สำหรับการฝึกทักษะด้านต่าง ๆ โดยจำแนกออกเป็นแต่ละสถานการณ์ ต่างๆ

๒.๔ บทเรียนมีส่วนของหมวดอ้างอิง (Reference section) ที่ให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม เช่น Language skills, Grammar index ฯลฯ

๒.๕ บทเรียนมีระบบ วิดีโอตัวต่อตัว ที่คอยช่วยเหลือและพูดแนะนำผู้เรียนตลอดระยะเวลาการฝึก เช่น แนะนำบทเรียนต่างๆ เทคนิคในการทำแบบฝึก อธิบายข้อผิดพลาดในการทำแบบฝึกหัดของผู้เรียน และให้ความช่วยเหลือผู้เรียนผ่านคำสั่งเสียง

๒.๖ บทเรียนง่ายต่อการใช้งาน (User friendly) และมีปุ่ม “Help” ปรากฏอยู่ทุกหน้าจอ


(นายสุมิตร คชวงศ์)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนภาพร แก้วถาวร)
กรรมการ


(นางสาวธัญญาวดี ศรีทอง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

โครงการพัฒนาผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐานสากล CEFR และภาษาจีน (วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา)

- ๒.๗ มีบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถบันทึกเสียงของผู้เรียนผ่านไมโครโฟน แล้วทำการประเมินผลเปรียบเทียบกับเสียงต้นฉบับในโปรแกรม และประเมินผลเป็นคะแนน ซึ่งมีทั้งการฝึกปฏิบัติเป็นคำ (Word) และเป็นประโยค (Sentence)
- ๒.๘ บทเรียนฝึกออกเสียงเป็นประโยค (Sentence Pronunciation) ระบบสามารถวิเคราะห์คำต่างๆในประโยคที่ผู้เรียนออกเสียงไม่ผ่านเกณฑ์ได้ โดยแสดงเป็นแถบสีเพื่อให้ง่ายต่อการสังเกต และให้ผู้เรียนฝึกออกเสียงคำที่ออกเสียงยังไม่ผ่านเกณฑ์โดยอัตโนมัติ
- ๒.๙ ผู้เรียนสามารถเข้าไปดูบันทึกต่าง ๆ ของตนเองได้ เพื่อให้เห็นถึงความก้าวหน้าและติดตามผลการเรียนรู้ของตนเองได้ทางหน้าจอภาพ และสามารถสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้
- ๒.๑๐ ผู้เรียนสามารถแทรกข้อความ (Insert Note) เพื่อบันทึกความเข้าใจหรือข้อสงสัย ในบทเรียน ระหว่างเรียนได้
- ๒.๑๑ ผู้เรียนสามารถปรับความเร็วของเสียงบทสนทนาในโปรแกรม (Photo Story) เพื่อช่วยฝึกทักษะการฟังแก่ผู้เรียน
- ๒.๑๒ มีเมนูที่สามารถให้ผู้เรียนสั่งพิมพ์เนื้อหาบทเรียนต่างๆ ได้
- ๒.๑๓ ผู้เรียนสามารถใช้เสียงในการสั่งให้โปรแกรมทำงานผ่านทางวิธีโอติวเตอร์ได้ เช่น สั่งให้เฉลย แบบฝึกหัด สั่งให้ตรวจคำตอบ สั่งให้ไปแบบฝึกหัดต่างๆ ฯลฯ
- ๒.๑๔ มีแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนสามารถใช้เสียงตอบคำถามได้
- ๒.๑๕ ในบทเรียนต่างๆ ผู้เรียนสามารถเลือกฟังเสียงคำศัพท์ได้ทั้งภาษาอังกฤษแบบบริติช และภาษาอังกฤษแบบอเมริกัน และสามารถเลือกฟังได้ทั้งเสียงผู้หญิง และเสียงผู้ชาย
- ๒.๑๖ มีระบบฝึกคำศัพท์ ที่ผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการฝึกได้ไม่น้อยกว่า ๓ รูปแบบเช่น ฝึกการแปล ฝึกการจดจำ เป็นต้น
- ๒.๑๗ โปรแกรมมีสิทธิ์การใช้งานรวม ๒๔๐ Concurrent User โดยโปรแกรมแบ่งเป็น ๖ ส่วน
- ประกอบด้วย
- | | | |
|--------|------------------------------|--------------------|
| ๒.๑๗.๑ | แบบทดสอบภาษาอังกฤษ | ๔๐ สิทธิ์การใช้งาน |
| ๒.๑๗.๒ | บทเรียนนำเข้าสู่บทเรียน | ๔๐ สิทธิ์การใช้งาน |
| ๒.๑๗.๓ | บทเรียนภาษาอังกฤษ A๑, A๒ | ๔๐ สิทธิ์การใช้งาน |
| ๒.๑๗.๔ | บทเรียนภาษาอังกฤษ B๑.๑, B๑.๒ | ๔๐ สิทธิ์การใช้งาน |
| ๒.๑๗.๕ | บทเรียนภาษาอังกฤษ B๒.๑, B๒.๒ | ๔๐ สิทธิ์การใช้งาน |
| ๒.๑๗.๖ | บทเรียนภาษาอังกฤษ Business | ๔๐ สิทธิ์การใช้งาน |

(นายสมิตร คชวงษ์)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนภาพร แก้วถาวร)

กรรมการ

(นางสาวธัญญาวดี ศรีทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

โครงการพัฒนาผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐานสากล CEFR และภาษาจีน (วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา)

๒.๑๘ คุณสมบัติของโปรแกรมส่วนการจัดการและควบคุมระบบ (LMS administrator)

๒.๑๘.๑ มีเมนูช่วยให้ผู้ควบคุมระบบสามารถทำการลงทะเบียนชื่อผู้เรียน, กลุ่มผู้เรียนได้

๒.๑๘.๒ มีเมนูเครื่องมือช่วยในการใช้งานต่างๆ เช่น การค้นหาชื่อผู้เรียนในระบบ

๒.๑๘.๓ มีการประเมินผลในแต่ละแบบฝึกทักษะ โดยสามารถประเมินผลเป็นแบบรายบุคคล, รายกลุ่มได้ และมีเมนูที่สามารถส่งออกเป็นไฟล์ Excel ได้

๒.๑๘.๔ มีการประเมินผลคะแนน โดยจำแนกออกเป็นประเภทต่างๆ อย่างชัดเจน เช่น คะแนนไวยากรณ์ คะแนนการออกเสียง คะแนนการฝึกคำศัพท์ และคะแนนการฟัง

๒.๑๘.๕ มีเมนูเพื่อ reset ค่าคะแนนต่างๆได้ หรือ restore คะแนนที่ reset ไปครั้งล่าสุดกลับมาได้

๓. ชุดฝึกทักษะภาษาอาเซียน ภาษาจีนกลาง ระบบมัลติมีเดีย ๔๐ สิทธิ์ จำนวน ๓ ชุด

๓.๑ โปรแกรมมีเนื้อหาการเรียนรู้ภาษา จีนกลาง โดยมีระดับการเรียนรู้ ๔ ระดับ ได้แก่ ระดับพื้นฐาน ๑, ระดับพื้นฐาน ๒, ระดับกลาง ๑, ระดับกลาง ๒

๓.๒ โปรแกรมมีสิทธิการใช้งานรวมกันไม่น้อยกว่า ๔๐ คน โดยแบ่งออกเป็นแต่ละระดับการรู้ดังนี้

๓.๒.๑ โปรแกรมการเรียนรู้ภาษาจีน (ระดับพื้นฐาน๑) เข้าใช้งานพร้อมกันจำนวน ๔๐ คน

๓.๒.๒ โปรแกรมการเรียนรู้ภาษาจีน (ระดับพื้นฐาน๒) เข้าใช้งานพร้อมกันจำนวน ๔๐ คน

๓.๒.๓ โปรแกรมการเรียนรู้ภาษาจีน (ระดับกลาง๑) เข้าใช้งานพร้อมกันจำนวน ๔๐ คน

๓.๒.๔ โปรแกรมการเรียนรู้ภาษาจีน (ระดับกลาง๒) เข้าใช้งานพร้อมกันจำนวน ๔๐ คน

๓.๓ สามารถใช้งานกับคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย และสามารถทำงานบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Local Area Network)

๓.๔ ระบบสมาชิกในการเข้าสู่โปรแกรม

๓.๔.๑ สามารถสมัครเป็นสมาชิกได้เอง

๓.๔.๒ สามารถเป็นสมาชิกได้ โดยมีการกำหนดจากผู้ดูแลระบบ

๓.๕ โปรแกรมมีเมนูสำหรับผู้เรียนเลือกภาษาและระดับที่จะเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน

๓.๖ สามารถสั่งพิมพ์รูปภาพ และคำศัพท์จากแต่ละหัวข้อได้ในแบบภาษาอังกฤษ และภาษาที่เรียนได้

๓.๗ สามารถพิมพ์ใบรับรองรางวัล เมื่อมีคะแนนสะสมถึงเกณฑ์ แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ ทอง เงิน ทองแดง

(นายสุมิตร คชวงษ์)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนภาพร แก้วถาวร)

กรรมการ

(นางสาวธัญญาวดี ศรีทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร

โครงการพัฒนาผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐานสากล CEFR และภาษาจีน (วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา)

- ๓.๘ มีเมนูช่วยเหลือผู้เรียนปรากฏอยู่ทุกหน้าจอ และอธิบายตามภาษาการใช้งานที่เลือกไว้
- ๓.๙ สามารถเลือกภาษาสำหรับเมนูการใช้งานเป็นภาษาอื่นๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ภาษา
- ๓.๑๐ เมนูสำหรับเลือกภาษาการใช้งานโปรแกรมจะต้องแสดงผลเป็นรูปภาพและข้อความอย่างชัดเจน
- ๓.๑๑ สามารถแสดงคำแปลเนื้อหาเป็นภาษาต่างๆ ตามเมนูการใช้งานและสามารถเลือกฟังเสียงคำศัพท์เป็นเสียงผู้ชายและผู้หญิงได้
- ๓.๑๒ โปรแกรมนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบของเสียง ข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว มีการโต้ตอบกับผู้เรียนแบบ Interactive โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ไม่น้อยกว่า ๙ กิจกรรม
- ๓.๑๓ ส่วนของผู้ดูแลระบบ
- ๓.๑๓.๑ การลงทะเบียนชื่อผู้เรียน
- ๓.๑๓.๑.๑ สามารถสร้างชื่อบัญชีผู้ใช้งาน โดยอนุญาตให้เข้าได้โดยไม่มีรหัสผ่าน
- ๓.๑๓.๑.๒ สามารถสร้างชื่อบัญชีผู้ใช้งาน โดยมีการกำหนดรหัสผ่านไว้แล้วจากผู้ดูแลระบบ
- ๓.๑๓.๑.๓ สามารถสร้างชื่อบัญชีผู้ใช้ โดยมีการกำหนดรหัสผ่านจากระบบแบบ (Generate Password)
- ๓.๑๓.๑.๔ สามารถสร้างชื่อบัญชีผู้ใช้ โดยมีการกำหนดรหัสผ่านจากระบบ และผู้เรียนสามารถเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านเองได้
- ๓.๑๓.๑.๕ สามารถปิดสิทธิ์การใช้งานผู้เรียนไม่ให้เข้าสู่ระบบได้
- ๓.๑๓.๑.๖ มีเมนูเครื่องมือช่วยในการใช้งานต่างๆ เช่น การสร้าง คัดลอก การย้าย การลบข้อมูลของผู้เรียนได้
- ๓.๑๓.๒ การสร้างกลุ่มของผู้เรียน และการให้สิทธิ์เข้าถึง
- ๓.๑๓.๒.๑ ผู้ดูแลระบบหลัก สามารถสร้างกลุ่มเรียน หรือ แทนครูผู้สอนได้
- ๓.๑๓.๒.๒ สามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ดูแลกลุ่ม (ครูผู้สอน) สามารถ สร้างผู้เรียน ลบ แก้ไข ดูผลคะแนนผู้เรียนที่อยู่ภายในกลุ่ม
- ๓.๑๓.๒.๓ สามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ดูแลกลุ่ม (ครูผู้สอน) สามารถดูผลคะแนนการเรียนได้อย่างเดียว แต่ไม่มีสิทธิ์ในการสร้างผู้เรียน ที่อยู่ภายในกลุ่ม
- ๓.๑๓.๒.๔ สามารถแสดงจำนวนผู้เรียนที่อยู่ได้กลุ่มได้
- ๓.๑๓.๒.๕ มีเมนูเครื่องมือช่วยในการใช้งานต่างๆ เช่น การสร้าง คัดลอก การย้าย การลบข้อมูลของกลุ่มได้

(นายสมิตร คชวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวณภาพร แก้วถาวร)
กรรมการ

(นางสาวธัญญาวดี ศรีทอง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

โครงการพัฒนาผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐานสากล CEFR และภาษาจีน (วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา)

๓.๑๓.๓ สามารถเลือกหลักสูตรภาษาส่งให้กับผู้เรียนได้

๓.๑๓.๓.๑ ผู้ดูแลระบบ สามารถส่งหลักสูตรภาษาให้กับผู้เรียนได้

๓.๑๓.๔ รูปแบบรายงานผล

๓.๑๓.๔.๑ มีการบันทึกผลคะแนนของผู้เรียน และมีเมนูที่ส่งออกไฟล์ Excel ได้

๓.๑๓.๔.๒ สามารถเลือกรูปแบบได้อย่างน้อย ๔ รูปแบบ

๓.๑๓.๕ มีเมนูสำหรับดูประวัติการเข้าใช้งานระบบได้

๓.๑๓.๖ โปรแกรมมีระบบสำรองและกู้คืน

๓.๑๓.๗ มีเมนู Help ช่วยเหลือสำหรับผู้จัดการและควบคุมระบบ เมื่อไม่เข้าใจวิธีการใช้งาน

๔. อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ Video Conference จำนวน ๓ ชุด

๔.๑ ตัวกล้องมีขนาดเซ็นเซอร์ขนาด ๑/๒.๘ นิ้ว ๖๐FPS ความละเอียด ๘.๒๙ ล้านพิกเซล

๔.๒ สามารถก้มส่ายขยาย (Pan Tilt Zoom)

๔.๓ สามารถขยายภาพด้วยเลนส์ (Optical Zoom) ได้ ๒๐ เท่า

๔.๔ สามารถก้มเงย (Tilt) ได้ตั้งแต่ -๓๐ องศา และสามารถเงยได้ ๙๐ องศา

๔.๕ สามารถส่ายซ้ายขวา (Pan) ตั้งแต่ -๑๖๘ องศา ถึง ๑๖๘ องศา

๔.๖ มีค่าความไวแสง (Minimum Illumination) ๐.๑Lux โดยมีเทคโนโลยี AGC เพื่อชดเชยแสง

๔.๗ มีฟังก์ชันช่วยลดสัญญาณรบกวนของภาพเวลากลางคืน หรือพื้นที่ที่มีความสว่างน้อย (Noise reduction) สามารถปรับความชัดแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ

๔.๘ สามารถปรับสมดุลสีขาวได้อัตโนมัติและแบบปรับเอง Auto, Manual, Indoor, Outdoor, ATW

๔.๙ สามารถปรับภาพเพื่อรองรับการติดตั้งแบบกลับด้าน (Flip)

๔.๑๐ สามารถควบคุมการทำงานของกล้องได้ด้วยพอร์ต RS๒๓๒, RS๔๘๕

๔.๑๑ สามารถเชื่อมต่อผ่านโปรโตคอล ONVIF, VISCA OVER IP, VISCA, Pelco D, Pelco P

๔.๑๒ สามารถตั้งค่าตำแหน่งกล้อง (Preset) ได้ ๒๕๕ ตำแหน่ง (๙ Presets บนรีโมท)

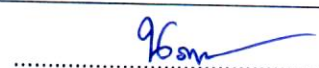
๔.๑๓ อัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) มากกว่า ๔๕ dB

๔.๑๔ รองรับการส่งสัญญาณแบบ Dual Stream สามารถต่อสัญญาณภาพออกพร้อมกันได้ ๒ สัญญาณ

๔.๑๕ รองรับมาตรฐาน UVC และ UAC

๔.๑๖ สนับสนุนการบีบอัดวิดีโอ H.๒๖๔ / H.๒๖๕ และการบีบอัดข้อมูลเสียง AAC


(นายสุมิตร ควงษ์)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนภาพร แก้วถาวร)
กรรมการ


(นางสาวชญาวดี ศรีทอง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

โครงการพัฒนาผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐานสากล CEFR และภาษาจีน (วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา)

- ๔.๑๗ สามารถส่งสัญญาณวิดีโอที่มีความละเอียดต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้ ๓๘๔๐*๒๑๖๐ p๓๐/๒๕, ๑๙๒๐*๑๐๘๐ p๖๐/๕๙.๙๔/๕๐/๓๐/๒๕.๙๗/๒๕ ๑๒๘๐*๗๒๐ p๖๐/๕๐
- ๔.๑๘ มีรีโมทคอนโทรล สามารถตั้งค่า ควบคุม และสั่งการทำงานของกล้องได้ เช่น ก้ม, เงย, ส่ายซ้ายขวา และซูมเข้า ซูมออก
- ๔.๑๙ มีพอร์ตสัญญาณภาพขาออก แบบ USB จำนวน ๑ ช่อง และ HDMI จำนวน ๑ ช่อง
- ๔.๒๐ มีพอร์ต LAN จำนวน ๑ ช่อง สำหรับการตั้งค่าและควบคุมกล้อง
- ๔.๒๑ มีพอร์ต Audio in ๓.๕ มม จำนวน ๑ ช่อง สำหรับป้อนข้อมูลเสียง

๕. ชุดเครื่องขยายเสียงสำหรับห้องเรียนและลำโพงชนิดแวนติคผนัง จำนวน ๓ ชุด

- ๕.๑ เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์
- ๕.๒ มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า แบบ MIC ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๕.๓ มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าแบบ MIC อยู่ที่ด้านหน้าเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ช่องเพื่อความสะดวกในการใช้งานจากด้านหน้าเครื่อง
- ๕.๔ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ MIC ขาเข้าแบบ XLR ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๕ มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าแบบ AUX ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๖ มีช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ AUX ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗ สามารถเชื่อมต่อกับลำโพงได้ทั้งแบบ ๑๐๐V, ๗๐V และแบบ ๔-๑๖ โอห์ม ได้
- ๕.๘ มีวอลุ่มปรับเสียงท้มและเสียงแหลม
- ๕.๙ มีวอลุ่ม ควบคุม Master ด้านหน้าเครื่อง
- ๕.๑๐ สามารถควบคุมการกลับไปฟังเพลงก่อนหน้า, เพลงถัดไป, เล่นเพลง, หยุดเพลง ได้ทั้งผ่านสวิตช์ด้านหน้าเครื่อง และ ผ่านทางรีโมทคอนโทรล
- ๕.๑๑ มีสวิตช์ MODE เพื่อใช้ในการสลับโหมดการใช้งาน USB, SD, LINE IN, BLUETOOTH
- ๕.๑๒ ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๘๐-๑๕,๐๐๐ Hz +/-๓dB
- ๕.๑๓ มีค่าความเพี้ยน (THD) ที่ ๑ kHz , น้อยกว่า ๑%
- ๕.๑๔ มีไฟ LED แสดงสถานะด้านหน้าเครื่อง
- ๕.๑๕ รองรับ ไฟล์ MP๓ และ Bluetooth, SD card (MP๓ input), USB
- ๕.๑๖ มีเสียงสัญญาณเตือนในกรณี Internal AC Fuse, DC output , Overload and over temp protection

(นายสุมิตร คชวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนภาพร แก้วถาวร)
กรรมการ

(นางสาวธัญญาวดี ศรีทอง)
กรรมการและเลขานุการ