

คุณลักษณะโรงเรียนเพชรพิทยาคม

คุณลักษณะจอแสดงผลภาพ

คุณสมบัติทั่วไป

- ตัวจอมีลักษณะการใช้งานเสมือนกระดานดำมีพื้นที่ในการเขียนไม่น้อยกว่า 390 เซนติเมตรเมตร มีความสูงไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร
- ข้อนี้ โรงเรียนไม่มี แต่ร้านกำหนดมา
- เป็นจอแสดงผล ด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight มีขนาดโดยมีส่วนแสดงผลภาพรวมไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร วัดตามแนวทแยงมุม
- หุ้มด้วยกระจกโฟโตอิเล็กทริกป้องกันการกระแทก ส่วนที่อยู่เป็นหน้าจอแสดงผล
- มีความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า (Resolution) 3840*2160 พิกเซล (4K)
- จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 10 จุด
- มีความสว่างไม่น้อยกว่า (Brightness) 480 cd/m²
- อัตราส่วนความคมชัดไม่น้อยกว่า (Contrast Ratio) 4,000:1
- มีค่าความเร็วในการเปลี่ยนเม็ดพิกเซล (Response Time) 8 มิลลิวินาที
- หน้าจอใช้เทคโนโลยีการสัมผัสแบบ Capacitive ที่มีความเสถียรและแม่นยำสูง
- หน้าจอแบบกระจกโฟโตอิเล็กทริกมีความทนทานสามารถเขียนด้วยชอล์ก, ชอล์กน้ำ และปากกามาร์คเกอร์
- สามารถใช้นิ้วมือและ Capacitive pen ในการทัชสกรีนได้
- มีลำโพงกำลังขับ 15 วัตต์ จำนวน 2 ตัว อยู่ข้างหน้าจอแสดงผล และมีรีโมทคอนโทรล จำนวน 1 อัน
-
- มีไมโครโฟนไร้สายที่มากับกระดานสามารถเชื่อมต่อกับตัวกระดานได้
- ตรงนี้ร้านไม่มี ที่โรงเรียนกำหนด ขาดคำว่า และเป็น laser pointer ในตัว
- ////////
- กระดานด้านซ้ายขวารองรับการติดประกาศด้วยแม่เหล็ก
- ร้านไม่มีข้อนี้
- ////////
- มีช่องเชื่อมต่อกับ OPS คอมพิวเตอร์ และสามารถเปิด – ปิด OPS คอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผลได้

- มีปุ่มคำสั่ง อยู่ด้านหน้าจอแสดงผล เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- มีคุณสมบัติของเครื่องประมวลผลที่อยู่ภายในจอดังนี้
 - มีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.4 Ghz

○ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1TB แบบ SATA หรือ 256 GB ชนิด SSD

ร้านนำเสนอสูงกว่าที่โรงเรียนกำหนด คือ โรงเรียน คือ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 500 GB แบบ SATA หรือ 128 GB ชนิด SSD

- มีหน่วยความจำสำรองไม่น้อยกว่า 8 GB
- มี Wifi ในตัว
- มี USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- เป็นเครื่องแบบ ชนิด OPS รองรับการทำงานกับ จอได้โดยตรงโดยไม่ต้องต่อไฟฟ้า จากอแดปเตอร์หรือสาย HDMI

คุณสมบัติด้านโปรแกรม

- คุณสมบัติทั้งหมดจะต้องอยู่ภายใต้การใช้งานจากโปรแกรมของจอทัชสกรีนเท่านั้น ซึ่งไม่จำเป็นต้องนำเอาโปรแกรมอื่น ๆ มาใช้งาน
- ฟังก์ชันบนระบบ Android มีดังนี้
 - มีฟังก์ชัน Screen sharing แสร้งภาพจากโทรศัพท์มือถือขึ้นบนหน้าจอได้
 - มีฟังก์ชันแผ่นใสสามารถเขียนบนสัญญาณภาพอื่นที่เชื่อมต่อกับตัว LED Touchscreen และสามารถเซฟเป็นรูปภาพได้
 - มีฟังก์ชันไวท์บอร์ดสามารถใช้เขียนแทนกระดานดำได้ โดยไม่ต้องลงแอปเพิ่มเติม
 - มีเมนูเลือกสัญญาณภาพและแสดงการเชื่อมต่อว่าพอร์ตไหนเชื่อมต่ออยู่
 - สามารถลงแอปพลิเคชันเพิ่มเติมได้โดยต้องเป็น .apk
- ฟังก์ชันใช้งานบนระบบ Windows มีดังนี้
 - ซอฟต์แวร์ของจอแสดงผล สามารถติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างไม่จำกัด และสามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เวอร์ชัน XP, VISTA, 7, 8, 8.1 และ 10

○ สามารถเลือกเมนูการใช้งานได้ 30 ภาษา รวมทั้งภาษาไทย, อังกฤษ และ จีน
โรงเรียนกำหนด 32 ภาษา

////////

สามารถเลือกการใช้งานเมนูภาษาโปรแกรมได้ไม่น้อยกว่า 15 ภาษา โดยมีเมนูคำสั่งเป็น ภาษาไทย
ภาษาอังกฤษ เกาหลี จีน อิตาลี ได้เป็นอย่างดี

ร้านไม่มีข้อนี้

////////

- สามารถใช้งานร่วมกับ Microsoft Office ได้เป็นอย่างดีโดยสามารถบันทึกเส้นที่เขียนลงโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Microsoft Power point ได้
- ซอฟต์แวร์สามารถดำเนินการได้ในโหมดการออกแบบ และโหมดการเรียนการสอน
- มีฟังก์ชันช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น สร้างหน้ากระดาษขาว, ปากกา 8 รูปแบบ และคลังเครื่องมือ ฟิลล์, เคมี, คณิตศาสตร์ และ ภาษาอังกฤษ
- มีฟังก์ชันปากกาอัจฉริยะที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการวาดรูปทรง วงกลม, สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยม, วงรี, เส้นตรง, เส้นลูกศรตรง, เส้นโค้ง และเส้นลูกศรโค้ง ได้อย่างรวดเร็ว

- มีฟังก์ชันการแปลงลายมืออยู่ในซอฟต์แวร์ของจอสัมผัส สามารถแปลงลายมือเป็นตัวพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ รวมถึงรองรับการแปลงลายมือภาษาอื่นๆ รวม 20 ภาษา
ร้านเสนอน้อยกว่าโรงเรียน โรงเรียนกำหนด 23 ภาษา

- สามารถย้ายหน้าจอในแต่ละหน้าการนำเสนอ เพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานได้ไม่จำกัด
- มีหน้าต่างแสดงภาพขนาดย่อของหน้าการนำเสนอต่างๆ และหน้าที่ใช้งานจากฟังก์ชันแผ่นใส
- มีฟังก์ชันที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อไปยังเครื่องถ่ายภาพสามมิติ เพื่อดึงภาพเคลื่อนไหว มาใช้ในการนำเสนอ
- มีฟังก์ชันเล่นภาพย้อนหลังในทุกหน้าที่ใช้งาน ในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว โดยไม่ต้องกดบันทึกวิดีโอ
- มีคำสั่งที่ทำให้การกระทำบนหน้าการนำเสนอเล่นวนซ้ำ โดยกำหนดการเล่นวนเฉพาะ Layer ได้ โดยที่ไม่ต้องกดบันทึกวิดีโอ
- สามารถบันทึกผลงานเป็นไฟล์นามสกุล .HHT, .JPG, .JPEG, .BMP, .PNG, .TIF, .TIFF, .GIF, .PPT, .PDF, .HTM, .DOC, .XLS, .IWB .AVI และ .DPB
- สามารถเปิดไฟล์ต่างๆ จากซอฟต์แวร์ของจอแสดงผลได้ โดยสามารถรองรับไฟล์นามสกุล .HHT, .DPB, .PPT, .PPTX, .DOC, .XLS, .XLSX, .TXT, .IWB, .WMV, .AVI, .MOV, .MPEG, .MPG, .DAT, .RM, .RMVB, .ASF, .MP4, .FLV, .MKV, .VOB, .SWF, .MP3, .WAV, .WMA, .MID, .RA, .BMP, .CUR, .DIB, .EMF, .ICO, .WMF, .GIF, .JPG, .JPEG, .JPE, .JFIF, .PNG, .TIF, .TIFF, และ .IMAGE

- สามารถใช้งานฟังก์ชันสแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อโหลดไฟล์ .pptx ได้
- มีฟังก์ชันที่เปรียบเทียบการใช้งานปากกาไม่น้อยกว่า 8 รูปแบบ
- มีฟังก์ชันปากกาอัจฉริยะที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการวาดรูปทรง วงกลม, สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยม, วงรี, เส้นตรง, เส้น, ลูกศรตรง, เส้นโค้ง, เส้นลูกศรโค้ง ได้อย่างรวดเร็ว และ ฟังก์ชันปากกาสารพัดประโยชน์ ที่สามารถใช้งานในการเขียน, การลบ และการเลือกใช้งานหน้าจอก่อนหน้าและถัดไปได้
- มีฟังก์ชันในการ Slide Playback ทั้งหมดของหน้าที่สร้างผลงานไว้ โดยสามารถ Slide Playback แบบวนซ้ำได้ทุกสไลด์โดยไม่ต้องกดคำสั่งให้บันทึก
- มีฟังก์ชันในแปลงจากลายมือเป็นตัวพิมพ์ เพื่อความสวยงามและอ่านง่าย ซึ่งจะต้องแปลงได้ทั้งภาษาอังกฤษ จีน และภาษาไทยจากจอทัชกรีนโดยตรงโดยไม่ใช้โปรแกรมอื่นเข้ามาทำงาน
- มีฟังก์ชันที่สามารถแปลงรายชื่อภาษาอังกฤษที่เขียนไว้บนกระดานในรูปแบบการแปลงลายมือทั้งประโยค
- มีฟังก์ชันสื่อดคล้องด้านการศึกษาทางคณิตศาสตร์และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ และ ฟิสิกส์และเคมี
- ฟังก์ชันฟิสิกส์ที่รองรับการสอนเรื่องกลไก , ไฟฟ้า , สนามแม่เหล็ก ได้เป็นอย่างดี
- ฟังก์ชันเคมีที่รองรับการสอนด้วยการใส่สัญลักษณ์ทางเคมี , โครงสร้างอะตอม , อุปกรณ์ทางเคมี , อุปกรณ์บรรจุภัณฑ์เคมี
- ฟังก์ชันสมการซึ่งสามารถกำหนดค่าเพื่อใช้ในการเรียนการสอนได้ดังนี้ ฟังก์ชัน สีของจุดและเส้น ช้อนแกน ระยะห่าง

○ มีคลังข้อมูลภาพและเสียงไม่น้อยกว่า 10,000 ไฟล์เพื่อใช้ประกอบในการใช้งานด้านการเรียนการสอน
 ฐานเสนอมากกว่าที่โรงเรียนกำหนด โรงเรียนกำหนด ไม่น้อยกว่า 5,000 ไฟล์

- สามารถบันทึกภาพเครื่องไหว เป็นไฟล์นามสกุล .DPB , . AVI ได้และยังนำกลับมาเปิดกับโปรแกรม ของกระดานเพื่อให้นักเรียนสามารถดูและทบทวนในชั้นเรียนได้โดยไม่ต้องบันทึกได้ทั้งภาพและเสียง
- โปรแกรมสามารถเปลี่ยนรูปภาพพื้นหลังและสีพื้นหลังได้อย่างอิสระ มีฟังก์ชันในการเทสี ลงไปในผิวที่ต้องการจากการเขียนด้วยปากกาธรรมดาเพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน
- มีหน้าต่างแสดงภาพขนาดย่อของแผ่นงานหน้าต่างๆเพื่อแสดงพื้นที่ ที่ใช้งานทั้งหมดในหน้าจอเดียวกัน
- มีฟังก์ชันที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อไปยังเครื่องถ่ายภาพสามมิติเพื่อนำมาใช้งานให้เกิดประโยชน์ในการสอน
- โปรแกรมจะต้องสามารถเปิดคู่มือการใช้งานได้ทันทีเมื่อกดปุ่มในฟังก์ชันกระดานโดยจะแสดงคู่มือภาษาไทย
- มีฟังก์ชันการแทรกไฟล์วิดีโอที่สามารถสั่งหยุดเดินหน้า ถอยหลังไฟล์วิดีโอ และสามารถเขียนทับไฟล์วิดีโอได้ทันที หรือสามารถเลือกแทรกไฟล์วิดีโอได้และวิดีโอไม่กลับไปเริ่มต้นใหม่และสามารถควบคุมระดับเสียงของวิดีโอที่เปิดได้ทันทีโดยไม่ต้องลดเสียงจากคำสั่ง Windows หรือ เครื่องเสียง

- มีฟังก์ชันขยายเข้า และขยายออก เพื่อสำหรับขยายหรือย่อขนาดของวัตถุบนหน้าจอใช้งาน Zoom in & Zoom Out
- มีฟังก์ชันคีย์บอร์ดเสมือนสำหรับใช้พิมพ์เหมือนอยู่บนแป้นพิมพ์จริง
- ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ รับประกันสินค้า 2 ปี

คุณลักษณะสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระดับมัธยมศึกษา

- ภาพ Animation ประกอบทุกขั้นตอนทำให้น่าสนใจและง่ายต่อการเรียนรู้
- เนื้อเรื่องเป็นภาพยนตร์การ์ตูน ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้
- สื่อบรรจุในรูปแบบฮาร์ดดิสก์พลาขนาดไม่น้อยกว่า 250 GB
- โปรแกรมจะต้องเปิดและปิดเสียงได้ตามความต้องการ
- สามารถพิมพ์ข้อมูลได้
- มีคลังข้อสอบและสร้างข้อสอบได้
- สามารถค้นหาสื่อได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- มีเนื้อหาการเรียนการสอน ในระดับมัธยมศึกษา
- โดยในระดับชั้นประถมศึกษามีวิชาสอดคล้องวิชา ดังนี้ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ศิลปะ สุขศึกษา พุทธศาสนา หน้าที่พลเมือง ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์
- มีแบบฝึกหัดก่อนเรียนเพื่อประเมินความเข้าใจก่อนเรียน
- มีการจำลองการทดลองเสมือนทำในห้องปฏิบัติการจริง
- มีแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อทดสอบความเข้าใจ
- ภาพที่สร้างขึ้นมาเสมือนจริง จนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียน มาใช้ในชีวิตประจำวันได้
- สื่อการสอนที่เป็นนิทานหรือวรรณคดีจะเป็นภาพยนตร์การ์ตูน เพื่อให้เด็กตื่นตาตื่นใจทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ละเอียดมากขึ้น
- โปรแกรมมีฟังก์ชันในการค้นหาโดยใช้การพิมพ์ชื่อเพื่อค้นหาเนื้อหาที่ใกล้เคียงกับคำนั้นเพื่อความรวดเร็วในการค้นหาคำเรียนเพื่อนำมาใช้ในการสอน

คุณลักษณะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Interactive 3D STEM

- เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบจำลอง 3 มิติ เพื่อใช้ประกอบการสอนและการจัดการเรียนรู้
- มีเนื้อหาสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาแบบ STEM
- มีแบบจำลอง 3 มิติเพื่อประกอบการสอนและการจัดการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 900 รายการ ในวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น

- วิชาคณิตศาสตร์
 - วิชาเทคโนโลยี
 - วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ
 - วิชาฟิสิกส์
 - วิชาเคมี
 - วิชาชีววิทยา
 - วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
 - สื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบจำลอง 3 มิติ สามารถขยายและหมุนได้
 - สามารถรองรับการใช้งานได้ 3 ภาษา คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน
 - มีคู่มือการใช้งานแบบไฟล์ PDF อธิบายวิธีการใช้งานให้เข้าใจง่าย แสดงรายการสื่อบทเรียนทุกรายการ เพื่อการเรียกค้นหาและเรียกใช้งานได้ง่าย
 - มีคู่มือการใช้งานแบบวีดิทัศน์ อธิบายวิธีการใช้งานให้เข้าใจง่าย ถ่ายทำด้วยภาพและเสียงที่คมชัด
- ขาดคำว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

คุณลักษณะสื่อเสริมทักษะ

- สื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ประกอบไปด้วย สื่อดังนี้
 - สื่อมัลติมีเดียพัฒนาทักษะด้านประวัติศาสตร์ไทย
 - ☐ เป็น Graphic ในรูปแบบ Interactive full option
 - ☐ มีภาพ Animation ประกอบทุกขั้นตอนทำให้น่าสนใจและง่ายต่อการเรียนรู้
 - ☐ เนื้อเรื่องสำคัญจะเป็นภาพยนตร์การ์ตูน ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้
 - ☐ โปรแกรมมีรายละเอียดเกี่ยวกับทักษะประวัติศาสตร์มีดังนี้
 - ☐ ประวัติความเป็นมาสุโขทัย
 - ☐ อาณาจักรสุโขทัย
 - ☐ ความเจริญรุ่งเรืองของสุโขทัย
 - ☐ พระมหากษัตริย์ในสมัยสุโขทัย
 - ☐ การตั้งอาณาจักรกรุงศรีอยุธยา
 - ☐ พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา

- ☐ การเปลี่ยนแปลงในสมัยอยุธยา
- ☐ บุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา
- ☐ พระราชประวัติพระเจ้าตากสินมหาราชและการกอบกู้อิสรภาพ
- ☐ การสถาปนากรุงธนบุรีเป็นราชธานี
- ☐ การป้องกันราชอาณาจักรและการขยายอาณาจักร
- ☐ การปกครอง เศรษฐกิจ และสังคม ในสมัยธนบุรี
- ☐ กรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น
- โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียพัฒนาทักษะด้านพุทธศาสนา
 - ☐ เป็น Graphic ในรูปแบบ Interactive full option
 - ☐ มีภาพ Animation ประกอบทุกขั้นตอนทำให้น่าสนใจและง่ายต่อการเรียนรู้
 - ☐ เนื้อเรื่องสำคัญจะเป็นภาพยนตร์การ์ตูน ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้
 - ☐ มีเนื้อหาการเรียนการสอนเกี่ยวกับพระพุทธศาสนา
 - ☐ มีเนื้อหาด้านการสอนเกี่ยวกับการทำจิตใจให้บริสุทธิ์
 - ☐ มีเนื้อหาด้านการสอนเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่กับผู้ใหญ่
 - ☐ มีเนื้อหาด้านการสอนเกี่ยวกับประวัติศาสตร์
 - ☐ มีเนื้อหาด้านการทางศาสนา
 - ☐ มีเนื้อหาด้านสอนเกี่ยวกับวันสำคัญการสอนเกี่ยวกับหลักศาสนาทางพระพุทธศาสนา

-

- สื่อการสอนวรรณคดีไทย

- เป็น Graphic ในรูปแบบ Interactive full option
- มีภาพ Animation ประกอบทุกขั้นตอนทำให้น่าสนใจและง่ายต่อการเรียนรู้
- เนื้อเรื่องสำคัญจะเป็นภาพยนตร์การ์ตูน ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้
- มีเนื้อหาดังต่อไปนี้

- 1 นิทานพื้นบ้านเรื่อง สังข์ทอง
ตอนที่ ๑ กำเนิดพระสังข์
ตอนที่ ๒ พระสังข์หนีนางพันธุรัตน์
ตอนที่ ๓ รจนาเลือกคู่
ตอนที่ ๔ หาเนื่อหาปลา
ตอนที่ ๕ ตีคลี่
- 2 นิทานพื้นบ้านเรื่อง มะกะโท
ตอนที่ ๑ เริ่มเรื่องมะกะโท
ตอนที่ ๒ ถวายผักกาดแด่พระร่วงเจ้า
ตอนที่ ๓ พระเจ้าฟ้ารั่วปฐมกษัตริย์แห่งมาตะมะ
- 3 วรรณคดีเรื่องพระอภัยมณี
ตอนที่ ๑ พระอภัยมณีถูกขับออกจากเมือง
ตอนที่ ๒ สุดสาครจับม้านิลมังกร
ตอนที่ ๓ ตามบิดาและเข้าเมืองผีดิบ
- 4 วรรณคดีเรื่องขุนช้างขุนแผน
ตอนที่ ๑ ตอนปฐมบท
ตอนที่ ๒ ตอนจอมขมังเวทย์
ตอนที่ ๓ ตอนชิงรักหักสวาท
ตอนที่ ๔ เสียบัวคลี่แต่ได้กุมารทอง
ตอนที่ ๕ ตอนสิ้นอิสรภาพ
ตอนที่ ๖ ตอนกำเนิดพลายงาม
ตอนที่ ๗ จบชีวิตนางวันทอง

- โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียพัฒนาทักษะการอ่านออกเขียนได้
 - เป็น Graphic ในรูปแบบ Interactive full option
 - มีภาพ Animation ประกอบทุกขั้นตอนทำให้น่าสนใจและง่ายต่อการเรียนรู้
 - เป็นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบ CAI ที่สอนให้เด็กไทยรู้ถึงภาษาไทยได้อย่างเข้าใจง่าย
 - ต้องมีเนื้อหาการสอนเกี่ยวกับพยัญชนะไทยทั้ง 44 ตัว
 - ต้องมีเนื้อหาเกี่ยวกับการสอนด้าน สระในภาษาไทย
 - ต้องมีเนื้อหาการสอนเกี่ยวกับวรรณยุกต์ไทย

- ต้องมีเนื้อหาเกี่ยวกับการอ่าน โคลง กลอน
- ต้องมีเนื้อหาเกี่ยวกับการสะกดคำ
- คุณลักษณะระบบจัดการสื่อการสอน
 - เป็นโปรแกรมจัดการในรูปแบบ Stand Alone ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์
 - เป็นระบบที่เป็นแอปพลิเคชัน (application) มีฟังก์ชันการทำงานผ่านทางโปรแกรมประเภทบราวเซอร์
 - ติดตั้งโปรแกรมระบบทั้งหมดบนเครื่องพีซี หรือ โน้ตบุ๊ก
 - เป็นระบบที่สามารถอัปโหลดไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ Support Web Browser ได้
 - เป็นระบบที่สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows และ Linux หรือ เทียบเท่า
 - เป็นระบบที่รองรับและแสดงผลรูปแบบภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้
 - เป็นระบบที่มีการป้องกันของผู้ควบคุมโดยการ Login ทำให้ปลอดภัยกับข้อมูลสื่อ
 - เป็นระบบที่สนับสนุนการทำงานร่วมกับโปรแกรมบราวเซอร์ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือมากกว่าได้ เช่น Microsoft internet explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera หรือ Netscape Navigator เป็นต้น
 - เป็นระบบที่มีเครื่องมือสร้างสื่อการเรียนการสอนบน บราวเซอร์ที่มีเครื่องมือต่างๆให้เลือก
 - ☐ สามารถจัดการกับสื่ออย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยด้วยการแบ่งตามกลุ่มสาระวิชาของสื่อได้
 - ☐ สามารถจัดการกับสื่อโดยกำหนดชื่อเรื่องของสื่อที่จัดการลงไปในระบบโปรแกรมได้
 - ☐ สามารถจัดการกับสื่อโดยแบ่งตามระดับชั้นวิชาของสื่อต่างๆได้
 - ☐ สามารถจัดการกับสื่อโดยกำหนดเรื่องย่อของสื่อต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ศึกษาสามารถทราบถึงเรื่องย่อของสื่อต่างๆได้
 - ☐ สามารถจัดการกับสื่อโดยเพิ่มรูปตัวอย่างของสื่อที่เตรียมมาเองหรือที่โปรแกรมมีให้ ทำให้สื่อมีความน่าสนใจมากขึ้นได้
 - ☐ สามารถจัดการแก้ไขกับสื่อ โดยการเปลี่ยนกลุ่มสาระวิชาของสื่อได้
 - ☐ สามารถจัดการแก้ไขกับสื่อโดยการเปลี่ยนชื่อเรื่องของสื่อที่จัดการลงไปในระบบโปรแกรมได้เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาสื่อมากขึ้นได้
 - ☐ สามารถจัดการแก้ไขกับสื่อโดยแบ่งตามระดับชั้นวิชาของสื่อต่างๆได้
 - ☐ สามารถจัดการแก้ไขกับสื่อโดยการเปลี่ยนเรื่องย่อของสื่อต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ศึกษาสามารถทราบถึงเรื่องย่อของสื่อต่างๆได้
 - ☐ สามารถจัดการแก้ไขกับสื่อโดยเปลี่ยนรูปตัวอย่างของสื่อที่เตรียมมาเองหรือที่โปรแกรมมีให้ ทำให้สื่อมีความน่าสนใจมากขึ้นได้
 - สามารถค้นหาสื่อได้โดยการพิมพ์ค้นหาคำใกล้เคียงหรือชื่อเรื่องโดยตรงทำให้เพิ่มความรวดเร็วและสะดวกในการเข้าถึงสื่อได้ง่าย

- สามารถบอกจำนวนเรื่องของสื่อที่มีในระบบโปรแกรมทั้งหมดว่ามีเนื้อหาหรือจำนวนเรื่องของสื่อนั้น
- สามารถบอกจำนวนเรื่องของสื่อที่มีในระบบโปรแกรมแต่ละกลุ่มสาระวิชาว่ามีเนื้อหาหรือจำนวนเรื่องของกลุ่มสาระวิชานั้น

////////////////////

ส่วนต่อไปนี้ โรงเรียนไม่ได้กำหนดไว้ แต่ที่ร้านกำหนดมา

- พจนานุกรมภาษาต่างประเทศ

- มีคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
- สามารถเลือกคำศัพท์จากการจำลองสถานที่ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
- สามารถเลือกภาษาคำศัพท์และภาษาที่ต้องการแปลได้ไม่น้อยกว่า ๕ ภาษา ดังนี้
 - ☐ ภาษาไทย
 - ☐ ภาษาจีน
 - ☐ ภาษาญี่ปุ่น
 - ☐ ภาษาอังกฤษ
 - ☐ ภาษาฝรั่งเศส
- มีคำบรรยายในการอ่านออกเสียงในภาษาที่แปล
- ใช้เสียงในการอ่านจากเสียงเจ้าของภาษานั้น ๆ
- มีเกมส์ฝึกทักษะจากการเรียนรู้คำศัพท์ในรูปแบบเติมคำจากภาพ

- สื่อการทดลองวิทยาศาสตร์

- เป็น Graphic ในรูปแบบ Interactive full option
- มีภาพ Animation ประกอบทุกขั้นตอนทำให้น่าสนใจและง่ายต่อการเรียนรู้
- เป็นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบ CAI ที่สอนให้เด็กไทยรู้ถึงภาษาไทยได้อย่างเข้าใจง่าย
- มีเนื้อหาการจำลองการทดลองวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 30 การทดลอง
- สามารถปิด – เปิดเสียงบรรยาย ได้
- มีกาจำลองที่สามารถเลือกจับวัตถุจำลองได้

- โปรแกรมสร้างข้อสอบและออกการบ้านตามเทคนิค Backward Design

- สร้างสามารถสร้างข้อสอบใหม่หรือการบ้านตามเทคนิค Backward Design ได้ทุกวิชาและไม่จำกัด-จำนวนและทุกชั้นเรียน
- สามารถสร้างข้อสอบและการบ้านได้ทั้งแบบ ปรนัย(ตัวเลือก), อัตนัย(เติมคำ), ถูก-ผิด, จับคู่
- อักษรไขว้(crossword) เป็นต้น

- ในกรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ สามารถพิมพ์เนื้อหาข้อสอบ เพื่อนำมาทดสอบนักเรียนได้
- สามารถทำหรือประเมินในข้อสอบเก่าและข้อสอบใหม่หรือการบ้านได้อย่างชัดเจน
- ครูสามารถ update ข้อสอบขึ้นมาใหม่หรือการบ้านได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ
- สามารถพิมพ์ข้อสอบออกมา เพื่อนำมาทดสอบนักเรียนได้โดยไม่จำกัดจำนวน

////////////////////

กล้องถ่ายทอดสดการสอน

- ตัวกล้องมีขนาดเซ็นเซอร์ขนาด 1/ 2.8 นิ้ว ความละเอียด 2 ล้านพิกเซล
- สามารถปรับ Gain Control แบบอัตโนมัติ
- สามารถปรับ White Balance แบบธรรมดา และ แบบอัตโนมัติ
- รองรับ backlight Compensation การชดเชยแสงทั้งภาพ
- สามารถปรับ Shutter Speed 1/10000-1/25
- อัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) 50 dB
- มีระยะโฟกัสที่ 2.26MM
- สามารถซูมแบบ EPTZ 3 เท่า
- มีมุมมองซ้ายขวากว้าง 105.6 องศา
- มีไมโครโฟนบิวอิน ชนิด Full Duplex 360 Omni Directional Microphone
- มีระบบตัดเสียงรบกวน Auto Noise Suppression
- มีระบบแก้ปัญหาเสียงพูดไม่สม่ำเสมอ Automatic Gain Control
- รองรับการทำงานผ่านโปรแกรมอื่น เช่น Skype, Google Meet, Zoom
- สามารถส่งสัญญาณวิดีโอที่มีความละเอียดต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้
 - 1080P @30/25fps, 720P@30/25fps, 800x600@30/25fps, 640x480@30/25fps, 640x360@30/25fps
- มีฟังก์ชันลดการกระพริบของภาพ Anti-Flicker 50/60
- มีฟังก์ชันพลิกภาพ Image Flip 3รูปแบบ All, Flip, Mirror
- มีฟังก์ชัน Image mode ให้เลือก 4รูปแบบ Normal, Clear, Bright, Beauty
- มีฟังก์ชันภาพซ้อนภาพ Picture in picture
- มีฟังก์ชันปรับอุณหภูมิสี Color Temp ตั้งแต่ 1500K-15000K
- มี OSD Menu สำหรับปรับตั้งค่าเซตอัพ
- มีพอร์ตสัญญาณออก USB-C รองรับการเชื่อมต่อ USB แบบปลั๊กแอนด์เพลย์

- มีไฟ LED บอกสถานะการทำงาน
- มีรีโมทคอนโทรลควบคุมฟังก์ชันการทำงาน

คุณลักษณะเครื่องเสียง

- เป็นเครื่องเสียงแบบที่มีลำโพงและกำลังขยายในตัว
- ในชุดมีไมโครโฟนไร้สายติดตั้งมาพร้อมใช้งานจำนวน 1 คู่
- ลำโพงมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- มีไฟแสดงสถานะการทำงาน
- รองรับการเชื่อมต่อเสียงจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก
- สามารถเปิดไฟล์เสียงจาก USB ได้

ชุดแขวนกระดานดำและสายสัญญาณ

- เป็นชุดขาแขวนกระดานดำ
- รองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม

////////////////

โรงเรียนไม่ได้กำหนด

- สามารถเคลื่อนย้ายจอไปมาได้ อย่างสะดวก
- มีล้อแบบล็อกได้จำนวน 4 ล้อ
- มีชุดเสริมสำหรับยึดติดผนังได้

////////////////

- มีชุดสายสัญญาณ HDMI อย่างน้อย 10 เมตร

////////////////

ร้านไม่มีข้อนี้

ยึดติดผนังได้เป็นอย่างดี

////////////////