

**10. ม่านสำหรับห้องเรียน****จำนวน 1 ชุด****คุณลักษณะเฉพาะ**

- 10.1 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งม่านสำหรับห้องเรียนที่หน้าต่างและช่องแสงภายในห้องเรียน
- 10.2 เป็นม่านผ้าแบบ 2 ชั้น โดยม่านชั้นที่ 2 สามารถควบคุมแสงสว่างให้เหมาะกับการฉายภาพบนจอ
- 10.3 มีสีพื้นไม่มีลวดลาย (กำหนดสีภายหลัง)

**11. งานติดตั้ง****จำนวน 1 งาน****คุณลักษณะเฉพาะ**

- 11.1 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งระบบ ให้สามารถควบคุมการทำงานโดยผ่านแท่นบรรยายสนับสนุนการเรียนการสอนแบบบูรณาการโดยให้สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่อไปนี้
  - 11.1.1 ควบคุมการทำงานของเสียง
  - 11.1.2 ควบคุมการทำงานของกล้อง
- 11.2 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องต่อไปนี้ให้ใช้งานได้
  - 11.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิกระดับสูง
  - 11.2.2 ทำการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบกระจายสัญญาณเครือข่าย Wi-Fi ไม่น้อยกว่า 4 จุดภายในห้องเรียนให้สามารถใช้งานได้
  - 11.2.3 กล้องบันทึกการเรียนการสอน
- 11.3 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งโปรแกรมให้ใช้งานได้
  - 11.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิกระดับสูง

**2. ครุภัณฑ์ห้องเรียนสัมมนาสาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย****477,000.- บาท****คุณลักษณะเฉพาะ (Specification) : เทียบเท่าหรือดีกว่า****1. ชุดประชุมสัมมนา****จำนวน 1 ชุด****ประกอบด้วย****1.1 ชุดเครื่องขยาย****จำนวน 1 เครื่อง****คุณลักษณะเฉพาะ**

- 1.1.1 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ ชุดไมโครโฟนประธานได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัว และ ชุดไมโครโฟนสมาชิกได้ไม่น้อยกว่า 128 ตัว ในระบบเดียวกัน
- 1.1.2 มีปุ่มฟังก์ชันการทำงาน เพื่อตั้งค่าการทำงานของระบบได้อย่างน้อยดังนี้
- 1.1.3 ปุ่มฟังก์ชัน “ OPEN MIC ” เพื่อสามารถตั้งค่า เลือกใช้งานชุดไมโครโฟนประชุม ในระบบให้ใช้งานได้พร้อมกันตั้งแต่ 1 – 9 ตัว หรือ เลือกใช้งานเฉพาะชุดไมโครโฟนประธาน หรือ เลือกให้ใช้งานได้ทั้งหมด
- 1.1.4 ปุ่มฟังก์ชัน “ Override ” เพื่อสามารถตั้งค่าการใช้งาน เมื่อชุดไมโครโฟนสมาชิก ชุดใดๆ ที่กดปุ่ม “TALK” ก็สามารถที่จะเริ่มการสนทนาได้ทันที โดยจะไปแทรกการทำงานชุดไมโครโฟนที่กำลังพูดอยู่ในขณะนั้น ซึ่งทำให้ชุดไมโครโฟนสมาชิกตัวที่ถูกแทรกนั้น ถูกตัดการทำงานออกไป
- 1.1.5 ปุ่มฟังก์ชัน “ Auto Off ” เพื่อสามารถตั้งค่าให้ระบบ ทำการตัดการทำงานของชุดไมโครโฟนประชุม เมื่อไม่มีเสียงสัญญาณภายในระบบเป็นเวลา 30 / 45 วินาที
- 1.1.6 มี LED แสดงสถานะของฟังก์ชันการทำงาน และ LED Indication lamp บอกระดับสัญญาณขาออก

- 1.1.7 มีช่วงความถี่ตอบสนองที่ 100 – 16,000 Hz หรือกว้างกว่า
- 1.1.8 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด MIC ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณพร้อมปุ่มปรับระดับเสียงแต่ละช่อง
- 1.1.9 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด AUX ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณพร้อมปุ่มปรับระดับเสียงแต่ละช่อง
- 1.1.10 มีปุ่มปรับแต่งสัญญาณเสียงชนิด Bass และ Treble หรือดีกว่า
- 1.1.11 มีช่องเชื่อมต่อชุดไมโครโฟนประชุมเข้าในระบบได้ ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง แบบ D Type 9P Port และแต่ละช่อง สามารถเชื่อมต่อชุดไมโครโฟนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 25 ชุด โดยไม่ใช้อุปกรณ์เสริม
- 1.1.12 มีเครื่องขยายเสียงอยู่ภายใน กำลังขยายไม่น้อยกว่า 40 W x 2 ช่องสัญญาณ ที่ 8 โอห์ม
- 1.1.13 มีช่องสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- 1.1.14 มีฟังก์ชันการตรวจสอบระบบอัตโนมัติ (Auto-Test function)
- 1.1.15 ใช้กับไฟฟ้าระบบ AC 110V/220V 50/60HZ
- 1.1.16 จะต้องมียกยี่ห้อรับรองอะไหล่ฉบับจริงจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายไม่น้อยกว่า 5 ปี ฉบับจริงมาแสดงในวันยื่นซองประกวดราคา

## 1.2 ชุดประธาน

จำนวน 1 เครื่อง

### คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.2.1 เป็นชุดไมโครโฟนประชุมแบบตั้งโต๊ะ
- 1.2.2 มีปุ่มกด “Talk” เพื่อสั่งเปิด / ปิด ไมโครโฟนในการสนทนา โดยเมื่อกดเปิดไมโครโฟนจะมีแสงไฟสีแดงบริเวณปุ่มกด และ คอไมโครโฟนเมื่อกดปุ่ม “Talk” เพื่อเปิดการทำงานของไมโครโฟน ลำโพงในตัวเครื่องจะถูกตัดเสียง
- 1.2.3 มีปุ่มกด “Control” เพื่อทำการตัดการทำงานของชุดไมโครโฟนสมาชิก พร้อมแสงไฟสีแดงบริเวณปุ่มกดเพื่อแสดงการทำงาน
- 1.2.4 ก้านไมโครโฟนคออ่อน แบบคอนเดนเซอร์ ขนาดมาตรฐาน 48 เซนติเมตร ซึ่งสามารถถอดออกได้และ สามารถเลือกขนาดได้ทั้งแบบ 43, 56 , 70 เซนติเมตร ( Options )
- 1.2.5 มีช่องเชื่อมต่อสายสัญญาณแบบ Din 8 Port ไม่เกิน 1 ช่องสัญญาณ
- 1.2.6 วัสดุที่ตัวฐานทำจาก Zinc – Aluminum Alloy Die cast & Anti – slip mat หรือดีกว่า และ วัสดุที่ตัวเครื่องทำจาก พลาสติก ABS หรือดีกว่า
- 1.2.7 มีช่องต่อหูฟังไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ขนาด 3.5 มม.

## 1.3 ชุดผู้เข้าร่วมประชุม

จำนวน 10 เครื่อง

### คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.3.1 เป็นชุดไมโครโฟนประชุมแบบตั้งโต๊ะ
- 1.3.2 มีปุ่มกด “Talk” เพื่อสั่งเปิด/ปิดไมโครโฟนในการสนทนา โดยเมื่อกดเปิดไมโครโฟนจะมีแสงไฟสีแดงบริเวณปุ่มกด และ คอไมโครโฟน
- 1.3.3 เมื่อกดปุ่ม “Talk” เพื่อเปิดการทำงานของไมโครโฟน ลำโพงในตัวเครื่องจะถูกตัดเสียง
- 1.3.4 ก้านไมโครโฟน คออ่อน แบบคอนเดนเซอร์ ขนาดมาตรฐาน 48 เซนติเมตร ซึ่งสามารถถอดออกได้และ สามารถเลือกขนาดได้ทั้งแบบ 43, 56 , 70 เซนติเมตร (Options)
- 1.3.5 มีช่องเชื่อมต่อสายสัญญาณแบบ Din 8 Port ไม่เกิน 1 ช่องสัญญาณ
- 1.3.6 วัสดุที่ตัวฐานทำจาก Zinc – Aluminum Alloy Die cast & Anti – slip mat หรือดีกว่า และ วัสดุที่ตัวเครื่องทำจาก พลาสติก ABS หรือดีกว่า
- 1.3.7 มีช่องต่อหูฟังไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ขนาด 3.5 มม.

#### 1.4 กล้อง Speed Dome

จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.4.1 เป็นกล้องชนิด High Speed Dome สามารถหมุนได้ 360 องศา
- 1.4.2 สามารถตั้งค่าการจำตำแหน่ง (Preset) ได้ไม่น้อยกว่า 128 ตำแหน่ง
- 1.4.3 มีค่า Resolution ไม่น้อยกว่า 480 TV Line
- 1.4.4 มี CCD Sensor ที่  $\frac{1}{4}$
- 1.4.5 สามารถซูมแบบ Optical ได้ไม่น้อยกว่า 22X และซูมแบบ Digital ได้ไม่น้อยกว่า 12X
- 1.4.6 มีค่า Minimum illumination ที่ 1 Lux หรือดีกว่า
- 1.4.7 มีค่า S/N Ratio มากกว่า 50 dB (AGC Off)
- 1.4.8 ช่องเชื่อมต่อแบบ 1.0 Vpp /75 ohm, BNC
- 1.4.9 มีระยะ Focus Length ที่ 4 - 88 มม. หรือดีกว่า
- 1.4.10 สามารถเชื่อมต่อกับชุดแหล่งจ่ายและควบคุมหลักของระบบไมโครโฟนประชุมได้

#### 1.5 ชุดควบคุมและสั่งการกล้อง Speed Dome

จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.5.1 เป็นเครื่องควบคุมและสั่งงานกล้องสำหรับชุดประชุม
- 1.5.2 สามารถต่อกล้องสำหรับใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 4 กล้องพร้อมกัน
- 1.5.3 มีปุ่ม 4 ทิศทางที่ด้านหน้าตัวเครื่องสำหรับใช้เลือกตำแหน่งกล้องและการซูมเข้า-ออก
- 1.5.4 มีจอ LCD แสดงสถานการณ์ใช้งานอุปกรณ์
- 1.5.5 มีพอร์ต RS-232 และ RS-485 สำหรับใช้สั่งงานและควบคุมอุปกรณ์
- 1.5.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ ชุดแหล่งจ่ายและควบคุมหลัก, กล้อง HIGH SPEED DOME เพื่อใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- 1.5.7 จะต้องมียี่ห้อสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีฉบับจริงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ มาแสดงในวันยื่นซองประกวดราคา

#### 2. โทรทัศน์สีขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว

จำนวน 2 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 เป็นโทรทัศน์สี LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว
- 2.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 จุด
- 2.3 มีระบบ Dolby Digital Plus / Dolby Pulse
- 2.4 มีช่องเสียบสัญญาณดังนี้ 2 HDMI, 1 USB

#### 3. กระจกนอจจรียะ ขนาดไม่น้อยกว่า 78 นิ้ว

จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- 3.1 เป็นจอรับภาพสำหรับโปรเจคเตอร์ที่มีขนาดวัดตามเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 78 นิ้ว สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบแขวนผนังและวางบนขาตั้งพร้อมล้อเลื่อน (อุปกรณ์มาตรฐาน) กรอบและกระจกนอจจรียะทำจากวัสดุที่น้ำหนักเบา และไม่เป็นสนิม
- 3.2 ตัวกระจกนอจจรียะน้ำหนัก 16 kg และกระจกนอจจรียะเป็นแบบ slim ความกว้างของขอบ กว้าง 1 นิ้ว
- 3.3 เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์แบบใช้สายผ่านช่องต่อสัญญาณแบบ USB โดยไม่อาศัยไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายอื่นๆ
- 3.4 มีปุ่มฟังก์ชันพื้นฐานอยู่บนจอรับภาพสำหรับควบคุมสั่งงานโปรแกรมที่ใช้ร่วมกับจอ เพื่อสะดวกในการใช้งาน โดยมี 25 คำสั่งทั้งสองด้านซ้ายและขวา โดยสามารถตั้งค่าปุ่มคำสั่งได้เอง 3 ปุ่ม

- 3.5 สามารถเลื่อนหน้าจอในแต่ละหน้าการนำเสนอเพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานได้ไม่จำกัด โดยมีฟังก์ชันควบคุมการเลื่อนหน้าจอ
- 3.6 สามารถเลือกภาษาไทย, อังกฤษ และ จีน สำหรับเมนูการใช้งานได้
- 3.7 มีปากกาที่ไม่ต้องใช้แบตเตอรี่ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับจอร์รับภาพ 3 ด้าม ยางลบ 1 ด้าม และ ปากกา ยืดได้ 1 ด้ามเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- 3.8 ใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่าระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) เวอร์ชัน XP, VISTA, 7 และ 8 รวมถึงสามารถใช้งานร่วมกับ Microsoft Office ได้เป็นอย่างดี
- 3.9 สามารถบันทึกเส้นที่เขียนลงโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Microsoft Power Point ได้
- 3.10 มีฟังก์ชันการบันทึกผลงานเป็นไฟล์นามสกุลต่างๆ ได้แก่ .JPG, .JPEG, .TIFF, .TIF, .PNG, .GIF, .BMP, .HTM, .PDF, .PPT, .HHT, .AVI และ .DPB เพื่อนำไปใช้งานร่วมกับโปรแกรมต่างๆไป
- 3.11 มีหน้าต่างแสดงภาพขนาดย่อของแผ่นงานหน้าต่างๆเพื่อแสดงพื้นที่ ที่ใช้งานทั้งหมดในหน้าจอเดียวกัน
- 3.12 มีฟังก์ชันปากกาอัจฉริยะที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการวาดรูปทรง วงกลม, สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยม, วงรี, เส้นตรง, เส้นลูกศรตรง, เส้นโค้ง, เส้นลูกศรโค้ง และรูปทรงที่เป็นทรงเหลี่ยมทุกชนิด ได้อย่างรวดเร็ว
- 3.13 มีฟังก์ชันช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนมากมาย เช่น สร้างหน้ากระดาษขาว, ปากกาเขียนรูปแบบต่างๆ, คลังเครื่องมือ ฟลิคส์ เคมี และ คณิตศาสตร์
- 3.14 มีฟังก์ชันเล่นภาพย้อนหลังในทุกหน้าที่ใช้งาน ในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว โดยที่ไม่ต้องกดบันทึกวิดีโอ
- 3.15 มีฟังก์ชันที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อไปยังเครื่องถ่ายภาพสามมิติ เพื่อดึงภาพเคลื่อนไหว มาใช้ในการสอน
- 3.16 มีฟังก์ชันการแปลงลายมืออยู่ในซอฟต์แวร์ของกระดาน สามารถแปลงลายมือเป็นตัวพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 3.17 สามารถเลือกเขียนข้อความที่ต้องการทำรูปภาพ, วิดีโอไฟล์ และ Website ได้
- 3.18 สามารถสั่งพิมพ์โดยผ่านเครื่องพิมพ์ จากโปรแกรมบอร์ดได้
- 3.19 สามารถบันทึกการนำเสนอเป็นภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียง ในรูปแบบไฟล์ .AVI และ .DPB เพื่อความสะดวกในการนำกลับมาแสดงอีกครั้ง
- 3.20 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรมได้ โดยรองรับไฟล์ชนิด .AVI, .MPG, .MOV, .RM, .RMVB และ .SWF
- 3.21 ทำหน้าที่ช่วยในการ Presentation เช่น เป็นกระดานดำ, เขียนอธิบายเพิ่มเติมลงใน Presentation File และทำหน้าที่แทนเมาส์เสมือนทำงานบน Touch Screen ได้อย่างดี
- 3.22 สามารถใช้งานลักษณะสัมผัสด้วยมือและสามารถใช้ปากกาที่ให้มากับจอร์รับภาพในการเขียน โดยใช้เทคโนโลยี Infrared Sensor ในรับสัญญาณ มีความเร็วในการตอบสนอง 120 จุดต่อวินาที
- 3.23 สามารถเขียนได้พร้อมกัน 4 คน
- 3.24 เพิ่มลด เมนูในทุลบาร์ได้ และบันทึกแยกสำหรับผู้ใช้งานแต่ละคนได้
- 3.25 สินค้าได้รับมาตรฐาน CE, FCC, RoHS, ISO9001 and ISO14001 รับประกันสินค้า 2 ปี

#### 4. เครื่องฉายภาพ Projector shot show

จำนวน 1 เครื่อง

##### คุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 เป็นเครื่องฉายภาพวิดีโอและคอมพิวเตอร์ระบบ DLP ขนาด 0.55 นิ้ว DC3 XGA DMD Chip
- 4.2 ความละเอียดของภาพ XGA 1024 x 768 จุด (NATIVE) รองรับได้ถึง UXGA 1600x1200 จุด (MAX)

- และ HD 1920x1080 จุด
- 4.3 มีความสว่างของภาพ 3,200 ANSI Lumens
  - 4.4 มีอัตราส่วนความคมชัด 18,000: 1 (CONTRAST RATIO) และสามารถแสดงสีได้ 1.07 พันล้านสี
  - 4.5 ระบบ BrilliantColor™ –II ซึ่งให้สีสวยสมจริง
  - 4.6 มีขนาดเลนส์ ทางยาวโฟกัสตั้งแต่ (f) 7.26 มิลลิเมตร F/2.8 (PROJECTION LENS)
  - 4.7 สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ 40 ~ 300 นิ้ว โดยมีระยะการฉายได้ตั้งแต่ 0.51 ~ 3.82 เมตร
  - 4.8 มีอายุการใช้งานของหลอดภาพยาวนาน 6,000 ชั่วโมง (ECO+ / STD) 5,000 ชั่วโมง (ECO / Dynamic) และ 3,500 ชั่วโมง (Bright)
  - 4.9 ใช้หลอดภาพขนาด 240 วัตต์
  - 4.10 สามารถรับสัญญาณวิดีโอระบบ Full NTSC, PAL, SECAM, HDTV
  - 4.11 มีระบบ AUTOMATIC FREQUENCY CONTROL โดยมีช่วงความถี่แนวตั้งที่ 24 ~ 85 Hz และแนวนอน 15.375 ~ 91.1 kHz
  - 4.12 มีช่องสัญญาณ ดังต่อไปนี้
    - 4.12.1 Computer Input: VGA D-sub 15-pin x 2
    - 4.12.2 Digital input: HDMI V1.4a (แสดงภาพและเสียงได้) x 1
    - 4.12.3 Video Input: RCA Composite Video x 1
    - 4.12.4 Audio Input: Mini jack x 2, Mic x 1
    - 4.12.5 Computer Output: VGA D-sub 15-pin x 1
    - 4.12.6 Audio Output: Mini jack x 1
    - 4.12.7 I/O: RS-232C (control interface) x 1, RJ45 (LAN Control), Mini USB x 1 (รองรับการควบคุมเมาส์ด้วยรีโมท)
  - 4.13 มีระบบ 3D Technology สามารถฉายภาพสามมิติ 1080p ได้
  - 4.14 มีน้ำหนักตัวเครื่อง 2.7 กิโลกรัม, มีลำโพงในตัว 1 ชุด กำลังขยายชุดละ 10 วัตต์
  - 4.15 สามารถใช้งานร่วมกับตัวแสดงภาพด้วยสัญญาณ Wireless ได้โดยไม่ต้องเสียบปลั๊กไฟ
  - 4.16 สามารถแสดงตัวอักษรของเมนูได้ 26 ภาษา รวมถึงภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
  - 4.17 มีระบบ Direct Power On เปิดเครื่องทันทีหลังเสียบปลั๊ก
  - 4.18 ฟังก์ชัน Quick Resume ช่วยให้เปิดเครื่องได้รวดเร็วทันทีที่ปิดเครื่อง
  - 4.19 ระบบแก้ไขความผิดพลาดจอภาพสี่เหลี่ยมคางหมู (Auto Keystone Correction) ได้แบบแนวตั้ง  $\pm 40^\circ$
  - 4.20 มีรีโมทไร้สายควบคุมการสั่งงานที่สามารถควบคุมเมาส์ได้ และมีปุ่มลัด key pad ที่ตัวเครื่อง
  - 4.21 สามารถตั้งรหัสผ่านเพื่อควบคุมการใช้งานเครื่อง และล๊อคการค้นหาสัญญาณภาพและเลือกค้นหาเฉพาะบางสัญญาณภาพได้
  - 4.22 ใช้ได้กับไฟฟ้า 100-240 โวลต์ 50/60 Hz, ประหยัดไฟในโหมดพักเครื่อง โดยใช้ไฟเพียง 0.5 วัตต์
  - 4.23 สินค้ารับประกันสินค้า 2 ปี, หลอดภาพรับประกัน 1 ปีหรือ 1000 ชั่วโมง
  - 4.24 สินค้าที่เสนอต้องเป็นสินค้า Original Product ไม่ใช่สินค้า OEM โดยมีเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

3. ครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานโครงการสาขาวิชาเทคโนโลยีมีัลติมีเดีย คุณลักษณะเฉพาะ (Specification) : เทียบเท่าหรือดีกว่า	1,303,300.- บาท
1. ชุดอุปกรณ์เก็บข้อมูลและถ่ายทำ ประกอบด้วย	จำนวน 1 ชุด
1.1 อุปกรณ์อ่านสื่อดิจิทัล ระบบ iOS พร้อมขาตั้ง คุณลักษณะเฉพาะ	จำนวน 7 ชุด
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 มีระบบประมวลผลไม่น้อยกว่าแบบ A8x with 64-bit และ M8 motion coprocessor</li> <li>1.1.2 มีขนาดจอไม่น้อยกว่า 9.7 นิ้ว LED-backlit Multi-Touch display พร้อมเทคโนโลยี IPS ความละเอียด 2048 x 1536 pixel ที่ความละเอียด 264 pixels per inch (ppi)</li> <li>1.1.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุไม่น้อย 128 GB</li> <li>1.1.4 มีกล้องหลัง: 8 ล้านพิกเซล ถ่ายวิดีโอ, Full HD (1080p) สูงสุด 30 frames per second พร้อมเสียง; ถ่ายภาพนิ่งพร้อม 5x digital zoom กล้องหน้า: 1.2 ล้านพิกเซล ถ่ายวิดีโอ HD (720p), VGA สูงสุด 30 frames per second พร้อมเสียง</li> <li>1.1.5 มีเซ็นเซอร์ Three-axis gyro, Accelerometer, วัดความสว่างในพื้นที่ เป็นอย่างน้อย</li> <li>1.1.6 สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac) และ Bluetooth 4.0 ได้</li> <li>1.1.7 รองรับการเชื่อมต่อภายนอก แบบ Lightning Connector, 3.5-mm stereo headphone mini-jack ได้เป็นอย่างน้อย</li> <li>1.1.8 สามารถใช้งานร่วมกับ software iTunes ได้เป็นอย่างดี</li> <li>1.1.9 มีระบบปฏิบัติการ iOS มาพร้อมใช้งาน</li> <li>1.1.10 รองรับการเชื่อมต่อกับระบบปฏิบัติการ Windows 7, Windows Vista; Windows XP Home หรือ Professional พร้อม Service Pack 3 ขึ้นไป, Mac OS X v10.5.8 ขึ้นไป</li> <li>1.1.11 พร้อมขาตั้งแบบสามขา สามารถปรับระดับขึ้นลงได้</li> <li>1.1.12 มีเลนส์สำหรับอุปกรณ์อ่านสื่อดิจิทัล ที่มีระยะการซูมแบบ Optical Zoom อัตราขยายไม่น้อยกว่า 12 เท่า, สามารถมองไกลไม่น้อยกว่า 246 เมตร, มีฝาครอบหน้ากล้อง, มีเคสสำหรับยึดกับอุปกรณ์อ่านสื่อดิจิทัล</li> <li>1.1.13 มีรีโมทคอนโทรลสำหรับอุปกรณ์สื่อสารขนาดพกพา สามารถเชื่อมกับอุปกรณ์อ่านสื่อดิจิทัลผ่านทาง Bluetooth 4.0 ได้, สามารถกดปุ่มถ่ายภาพ แทนการกดถ่ายภาพจากอุปกรณ์อ่านสื่อดิจิทัลได้</li> </ul>	
1.2 กล้องเก็บอุปกรณ์ถ่ายทำ คุณลักษณะเฉพาะ	จำนวน 6 ใบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 เป็นกล้องสำหรับใส่อุปกรณ์ถ่ายทำ</li> <li>1.2.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 45cm x 38cm x 16cm</li> </ul>	
1.3 เครื่องกระจายสัญญาณ Wi-Fi แบบพกพา คุณลักษณะเฉพาะ	จำนวน 2 อัน
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 รองรับ 3G/HSPA/HSPA+ (900/2100 MHz)</li> <li>1.3.2 รองรับ GSM (900/1800 MHz)</li> <li>1.3.3 รองรับความเร็วในการดาวน์โหลด (DL) สูงสุด 21.6 Mbps</li> <li>1.3.4 รองรับความเร็วในการอัปโหลด (UL) สูงสุด 5.76 Mbps</li> </ul>	