

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการจัดหาเครื่องฝึกยิงปืนจำลองสถานการณ์ (SIMULATOR) พร้อมติดตั้ง ๑ ระบบ
หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักปฏิบัติการพิเศษ กรมสอบสวนคดีพิเศษ

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลางวันที่ 26 ก.พ. 2559

เป็นเงิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท ระยะเวลา ๒๑๐ วัน

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๔.๑ บริษัท โฟร์ดี บัคส์ จำกัด

๔.๒ บริษัท แอสตรา เทคโนโลยี จำกัด

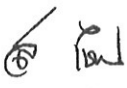
๔.๓ บริษัท สมาร์ท ฟอลคอน จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

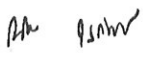
๕.๑ พ.ต.ต. สดพงษ์ เชื้อมหาวรรณ

๕.๒ นายณพล กุลกำจร

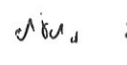
๕.๓ ร.ท. ภาภณ สุพานิชวรภาชน์

พ.ต.ต. 
(สดพงษ์ เชื้อมหาวรรณ)

พสพ.ชพ./ประธานกรรมการ


(นายณพล กุลกำจร)

จคพ.ชพ./กรรมการ

ร.ท. 
(ภาภณ สุพานิชวรภาชน์)

พสพ.ชก./กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องฝึกยิงปืนจำลองสถานการณ์ (SIMULATOR) พร้อมติดตั้ง ๑ ระบบ

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับการฝึกยิงอาวุธปืน และอบรมทางด้านยุทธวิธี ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของกรมสอบสวนคดีพิเศษ ให้มีทักษะในการยิงปืนเพื่อต่อสู้ป้องกันตนเองจากการต่อสู้ขัดขวางในการปฏิบัติการตรวจค้นจับกุมผู้กระทำความผิดตามกฎหมาย และเพื่อให้ผู้ได้รับการฝึกมีความสามารถ ความชำนาญในการใช้อาวุธประจำกายในสถานการณ์จำลองต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วแม่นยำและมีความปลอดภัย

๒. ลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นระบบที่ใช้ติดตั้งภายในห้องฝึก จำนวน ๑ ระบบ

๒.๒ เป็นระบบที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๑ ระบบ

๒.๓ เป็นระบบที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และมีเครื่องฉายภาพที่เกิดจากคอมพิวเตอร์เป็นภาพสีไปปรากฏบนจอภาพขนาดตามที่กำหนด

๒.๔ มีระบบเสียงที่สมบูรณส์ัมพันธ์และสอดคล้องกับสถานการณ์การฝึก

๒.๕ สามารถใช้กับอาวุธปืนที่กรมสอบสวนคดีพิเศษใช้ประจำการอยู่ โดยการเพิ่มเติมอุปกรณ์ให้ใช้ยิง และสามารถวัดผลความแม่นยำและความถูกต้องบนจอภาพ และรายงานผลได้

๒.๖ สามารถให้คะแนนตามรอยกระสุนบนจอภาพ และสามารถแสดงตำแหน่งรอยกระสุนได้ตามลำดับกระสุนที่ยิงออกไป

๒.๗ สามารถเลือกดูข้อมูลการตอบสนองและเวลาที่ใช้ในการยิงแต่ละครั้ง

๒.๘ สามารถแสดงการยิงโต้ตอบกับผู้ฝึก มีอุปกรณ์และระบบที่สามารถยิงโต้ตอบ โดยสอดคล้องกับโปรแกรมสถานการณ์ นั้น


๒.๙ มีสถานการณ์จำลองสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน พร้อมทั้งสามารถกำหนดสถานการณ์การฝึกทั้งกลางวันและกลางคืน และสามารถสร้างสถานการณ์จำลองหรือแบบฝึกทางยุทธวิธีเพิ่มเติมได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ สถานการณ์ สถานการณ์ละไม่น้อยกว่า ๑ นาที

๒.๑๐ มีภาพสถานการณ์การฝึกยิงแบบ ๓ มิติ

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางระบบเทคนิค

๓.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ สามารถสร้างภาพเพื่อฉายให้ปรากฏบนจอรับภาพเท่าขนาดคนเสมือนจริง และเป็นเหตุการณ์ต่อเนื่องเช่นเดียวกับภาพยนตร์ มีความเร็วเท่ากับเหตุการณ์จริง สามารถตอบสนองและประเมินเหตุการณ์ตามความต้องการของหน่วยการฝึก ทำงานด้วยระบบดิจิทัล อุปกรณ์การทำงานหลักสามารถทำงานได้จากหน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) ของชุดคอมพิวเตอร์

๓.๒ ชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถเล่นเหตุการณ์ย้อนหลังสถานการณ์ดูซ้ำใหม่ได้ และมีระบบย้อนสถานการณ์ใหม่แบบซ้ำ

พทต. 
พทต.
พทต.

๓.๓ สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์บนจอภาพของอาวุธปืนพกสั้นและปืนเล็กยาว

๓.๔ มีชุดเครื่องฉายภาพเพื่อให้ภาพจากคอมพิวเตอร์ไปปรากฏแสดงบนจอภาพได้ชัดเจน

๓.๕ จอรับภาพในห้องฝึกมีขนาดไม่น้อยกว่า ๗ x ๑๒ ฟุต

๓.๖ มีชุดคำสั่งหรือโปรแกรม (Software) สามารถสร้างสถานการณ์แบบภาพยนตร์ (Scenarios) ที่ใช้สำหรับการฝึกและสามารถถ่ายทำฉากต่างๆ ให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมจริง ตามภูมิประเทศที่ต้องการฝึก เพื่อที่กรมสอบสวนคดีพิเศษ จะจัดสร้างสถานการณ์เพิ่มเติมได้ในอนาคต

๓.๗ มีอุปกรณ์เครื่องเสียงที่ให้ระดับเสียงมาตรฐานสมจริงกับเหตุการณ์จำลอง และสามารถปรับเปลี่ยน - ลด ระดับเสียงได้ จำนวน ๑ ชุด พร้อมชุดหูฟังไร้สาย จำนวน ๑๒ ชุด

๓.๘ สถานีการฝึกสามารถรองรับการฝึกได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๔ คน

๓.๙ โปรแกรมสามารถพิจารณาการยิงโดนเป้าบุคคลในจุดต่างๆ ของร่างกายได้ เช่น ศีรษะ ลำตัว หน้าอก หัวใจ ช่องท้อง แขน ขา และหากยิงถูกอาวุธที่เป้าถืออยู่ก็สามารถพิจารณาการยิงและแสดงผลได้ด้วยคอมพิวเตอร์

๓.๑๐ โปรแกรมสามารถแสดงภาพระยะจากผู้ยิงถึงเป้าได้ตั้งแต่ระยะ ๓ เมตร ถึง ๒๕ เมตร

๔. ส่วนประกอบชุดที่ใช้ติดตั้งภายในห้องฝึก

๔.๑ คอมพิวเตอร์ควบคุมระบบ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น REC, UL เป็นอย่างน้อย จำนวน ๑ ชุด รองรับและทันสมัยที่สุดที่มีขายในท้องตลาด ณ ปัจจุบัน มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๑.๑ มีลิขสิทธิ์ระบบปฏิบัติการ Windows ๘.๑ Professional หรือดีกว่า

๔.๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ Intel Core I ๗ Quad หรือดีกว่า

๔.๑.๓ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๔.๑.๔ มีหน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) อย่างน้อย ๒ หน่วย ดังนี้

- ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

- ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ TB

๔.๑.๕ การ์ดจอแสดงผลมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑ GB ต้องมีช่องต่อสัญญาณ ชนิดต่างๆ

เพียงพอ

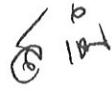
๔.๑.๖ มีการ์ดเสียงช่องรับข้อมูลเสียงระบบดิจิทัล ๕.๑ หรือดีกว่า

๔.๑.๗ จอมอนิเตอร์ ชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒ นิ้ว

๔.๒ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) จำลองสถานการณ์ในการฝึกทักษะในการฝึกยิงอาวุธปืน อย่างน้อย ๒๐ ชุดสถานการณ์ และสามารถจำลองการถูกยิง โดยเหตุการณ์ทำงานของปืนได้ จำนวน ๑ ชุด

พ.๓๓. ๒๖
๒๖
พ.๓๓.
๒๖
๒๖

- ๔.๓ กล้องตรวจจับการทำงานของไฟฉาย จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๔ กล้องตรวจจับเลเซอร์ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๕ อุปกรณ์ปรับเส้นเล็ง เพื่อใช้ในการตั้งค่าสะท้อนแสงเลเซอร์การปรับตำแหน่งก่อนทำการฝึกยิง จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๖ เครื่องฉายภาพ Color Video Projector จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- ๔.๖.๑ เป็นเครื่องฉายสัญญาณภาพระบบมัลติมีเดีย แบบความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ (Full HD) พร้อมชุดควบคุม Remote control
 - ๔.๖.๒ มีช่องต่อสัญญาณเข้า RGB ,S-Video และAudio
 - ๔.๖.๓ มีช่องต่อสัญญาณออกเป็น RGB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
 - ๔.๖.๔ มีความสว่างไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ANSI Lumens
 - ๔.๖.๕ มีระบบปรับความคมชัดอัตโนมัติ
 - ๔.๖.๖ สามารถยึดติดกับเพดานได้
- ๔.๗ แว่นตา ๓ มิติ โดยกรอบแว่น และตัวเลนส์ทำมาจากพลาสติกคุณภาพสูง เพื่อใช้มองภาพเคลื่อนไหวเป็นแบบ ๓ มิติ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน ๑๔ อัน
- ๔.๘ ชุดเครื่องเสียงรบบทิศทางระบบ ๕.๑ แชนแนล กำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์ (RMS) หรือ ดีกว่า จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๙ กล้องวีดีโอดิจิตอลแบบมือถือ แบบความละเอียด Full HD ๑๐๘๐p พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๐ เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ ชนิด LED Wide Screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว แบบความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ (Full HD) จำนวน ๒ เครื่อง
- ๔.๑๑ เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Laser Printer) ชนิดความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๘ แผ่นต่อนาที เพื่อใช้พิมพ์แยกข้อมูลในการฝึก จำนวน ๑ ชุด พร้อมหมึกพิมพ์ จำนวน ๖ ชุด
- ๔.๑๒ ติดตั้งปืนจำลอง จำนวน ๔ ช่องยิง เป็นปืนจำลองชนิดต่อสายที่ใช้กับระบบ GAS CO₂ และชุดต่อสายสามารถติดตั้งกับปืนพกสั้น GLOCK๑๙ จำนวน ๔ กระบอก และปืนเล็กยาว M๔ จำนวน ๔ กระบอก
- ๔.๑๓ ชุดจำลองแรงสะท้อนถอยหลังสำหรับอาวุธปืนจริง ดังนี้
- ๔.๑๓.๑ ชุดจำลองแรงสะท้อนถอยหลังสำหรับปืนเล็กยาวแบบ M๔ จำนวน ๔ ชุด (๑ ชุด ประกอบด้วยแม่กกาซีนจำนวน ๒ แม่ก)
 - ๔.๑๓.๒ ชุดจำลองแรงสะท้อนถอยหลังสำหรับปืนพกสั้น GLOCK ๑๙ จำนวน ๘ ชุด (๑ ชุด ประกอบด้วยแม่กกาซีนจำนวน ๒ แม่ก)
- ๔.๑๔ อุปกรณ์ชุดติดเลเซอร์ สามารถติดตั้งกับปืนจำลองหรือปืนจริงโดยไม่ต้องตัดแปลงอาวุธ จำนวน ๑๒ ชุด

พต.๓.  ๑๒/๒
Anu
uran

๔.๑๕ ชุดถังแก๊ส

๔.๑๕.๑ ชุดถังแก๊ส CO₂ จำนวน ๒ ถัง ถังขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๖ คิว

๔.๑๕.๒ ชุดรีฟิว CO₂ จำนวน ๒๐ ชุด

๔.๑๖ กระจกโฟลایدที่ใช้ส่องร่วมกับแสงเลเซอร์ เพื่อกระตุ้นการสะท้อนแสงเลเซอร์ ในสภาวะที่ไฟไม่สว่างมีอุปกรณ์โฟลاید สำหรับฝึกสถานการณ์ จำนวน ๔ ชุด

๔.๑๗ ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อควบคุมการฝึก จำนวน ๑ ระบบ

๔.๑๗.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ระบบดิจิทัล แบบมุมมองภาพคงที่ สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน ความละเอียด Full HD ๑๐๘๐p จำนวน ๔ ตัว

๔.๑๗.๒ ชุดบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ๑ เครื่อง โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑ TB

๔.๑๘ เครื่องสำรองไฟที่สามารถเลี้ยงระบบได้เป็นอย่างดีขนาดไม่น้อยกว่า ๑ Kva จำนวน ๑ ชุด

๕. ส่วนประกอบชุดที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ (Mobile)

๕.๑ ชุดคอมพิวเตอร์แบบพกพา จำนวน ๑ เครื่อง โดยสามารถทำงานร่วมกับชุดคำสั่งหรือโปรแกรม Simulator ได้เป็นอย่างดี พร้อมอุปกรณ์สำรองไฟ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๕.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Mobile Technology แบบ Core i๗ หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๙ GHz และมีหน่วยความจำ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๔ MB

๕.๑.๒ มีหน่วยความจำแบบ DDR๓ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ GB

๕.๑.๓ มีจอภาพขนาดไม่เกิน ๑๔ นิ้ว ที่สามารถแสดงผลหน้าจอที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๓๖๖ x ๗๖๘ Pixels

๕.๑.๔ มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๗๕๐ GB มีการเชื่อมต่อแบบ SATA และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗๒๐๐ RPM

๕.๑.๕ หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑ GB

๕.๑.๖ มี DVD-RW Drive จำนวน ๑ หน่วยเป็นอย่างน้อย

๕.๑.๗ มีส่วนเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่มีความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ผ่านทางพอร์ตชนิด RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

๕.๑.๘ มีการเชื่อมต่อชนิดไร้สายแบบ Wireless Lan สนับสนุนมาตรฐาน WIFI ๘๐๒.๑๑ b/g/n เป็นอย่างน้อยและ Bluetooth แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง

๕.๑.๙ ช่องเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๐ ,HDMI Port, VGA Port จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑.๑๐ มีแบตเตอรี่ไม่ต่ำกว่า ๖ Cell Lithium ion battery

๕.๒ เครื่องฉายภาพ Color Video Projector เป็นเครื่องฉายภาพระบบมัลติมีเดีย Windows แสดงผลแบบระบบ LED มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ (Full HD) จำนวน ๑ ชุด

๕.๒.๑ มีช่องต่อสัญญาณเข้า RGB ,S-Video และAudio

๕.๒.๒ มีช่องต่อสัญญาณออกเป็น RGB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๕.๒.๓ มีความสว่างไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ANSI Lumens

พ.๑๓ ๕ 10/10/11
Am
www

๕.๒.๔ มีระบบปรับความคมชัดอัตโนมัติ

๕.๓ จอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๓ x ๓ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๕.๔ เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Laser Printer) ชนิดความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๘ แผ่นต่อนาที เพื่อใช้พิมพ์ข้อมูลในการฝึก จำนวน ๑ ชุด พร้อมหมึกพิมพ์ จำนวน ๒ ชุด

๕.๕ ปืนเล็กยาวจำลอง จำนวน ๔ กระบอก

๕.๕.๑ เป็นปืนเล็กยาวจำลอง มีลักษณะคล้ายอาวุธปืนจริงโดยมีรูปแบบชนิดอาวุธปืน M๔ หรือรูปแบบอื่นตามที่กรมสอบสวนคดีพิเศษกำหนด

๕.๕.๒ มีระบบจำลองแรงสะท้อน ที่สามารถจำลองแรงสะท้อนการยิงแบบอัตโนมัติ และกึ่งอัตโนมัติได้

๕.๖ ปืนพกสั้นจำลองแบบกึ่งอัตโนมัติ จำนวน ๘ กระบอก

๕.๖.๑ เป็นปืนพกสั้นจำลอง มีลักษณะคล้ายอาวุธปืนจริงโดยมีรูปแบบชนิดอาวุธปืน GLOCK ๑๙ หรือรูปแบบอื่นตามที่กรมสอบสวนคดีพิเศษกำหนด

๕.๖.๒ มีระบบจำลองแรงสะท้อนการยิง ที่สามารถจำลองแรงสะท้อนถอยหลังแบบกึ่งอัตโนมัติได้

๕.๗ เครื่องเสียงแบบ ที่ให้ระดับเสียงมาตรฐานสมจริงกับเหตุการณ์จำลอง และสามารถปรับเพิ่ม - ลดระดับเสียงได้ และเชื่อมต่อลำโพงด้วยระบบไร้สาย จำนวน ๔ ตัว พร้อมไมโครโฟนไร้สาย จำนวน ๑ ชุด

๕.๘ กระเป๋าสำหรับใส่อุปกรณ์ ตามข้อ ๕.๑ - ๕.๗ ที่สะดวกในการเก็บรักษา และสามารถเคลื่อนย้ายนำออกนอกสถานที่ได้อย่างสะดวก จำนวน ๑ ชุด

๕.๙ เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ ชนิด LED Wide Screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว แบบความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ (Full HD) จำนวน ๑ เครื่อง

๖. การทดสอบการใช้งาน

๖.๑ ตรวจสอบความเรียบร้อย ตามข้อ ๒ - ๕

๖.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดีทุกระบบ

๗. การปรับปรุงพื้นที่ติดตั้งเครื่องฝึกยิงจำลอง

รายละเอียดการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น ๔ อาคารกรมสอบสวนคดีพิเศษ สำหรับการติดตั้ง ตามแบบรูปรายการที่แนบมาพร้อมนี้

๘. ข้อกำหนดอื่นๆ

๘.๑ จัดทำสถานการณ์จำลองในการฝึกเป็นเสียงภาษาไทยโดยมีรายละเอียดการตัดสินใจปฏิกิริยาตอบสนอง และความแม่นยำได้ ตามที่กรมสอบสวนคดีพิเศษกำหนด

๘.๒ มีสถานการณ์จำลองสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า ๒๐ สถานการณ์ ลงในเครื่อง

๘.๓ มีสถานการณ์จำลองไม่น้อยกว่า ๑๕ สถานการณ์ตามที่กรมสอบสวนคดีพิเศษกำหนด

พ.๓๓๓. 