



RTN KM
การจัดการความรู้ ทร.

รายงานองค์ความรู้ที่มีการจัดการ
เพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

กระบวนการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์
ในกรอบระยะเวลาจำกัด

โครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง(ENCAP)
ในพื้นที่การฝึกพร้อม/ผสม คอบร้าโกลด์

จัดทำโดย

กรมก่อสร้างและพัฒนาฐานทัพเรือสัตหีบ

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙

กระบวนการสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ ในกรอบระยะเวลาจำกัด โครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง(ENCAP) ในพื้นที่การฝึกพร้อม/ผสม คอบร้าโกลด์ กรม กสพ.ฐท.สส.

๑. ความสำคัญและความเป็นมาของวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

๑.๑ ความสำคัญ/เหตุผล

กรม กสพ.ฐท.สส. เป็นหน่วยขึ้นตรงของฐานทัพเรือสัตหีบ มีหน้าที่ วางแผน อำนวยการ ประสานงาน กำกับ การ และดำเนินการเกี่ยวกับการสนับสนุนการปฏิบัติการกำลังทางเรือ และการยุทธสะเทินน้ำสะเทินบก การพัฒนาฐานทัพและฐานส่งกำลังบำรุง การพัฒนาประเทศ และการบรรเทาสาธารณภัย

จากหน้าที่ และขีดความสามารถด้านการก่อสร้างของ กรม กสพ.ฐท.สส. ทำให้ กอฝ.คอบร้าโกลด์ ระดับ ทร. (กยพ.กร.) มอบหมายให้ก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ ในโครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง (ENCAP) ในการฝึกพร้อม/ผสม คอบร้าโกลด์ ร่วมกับกำลังพลช่างก่อสร้างจากกองทัพสหรัฐอเมริกา และ กองทัพบกมิตรประเทศ ปีละ ๑ หลัง เป็นประจำทุกปี ซึ่งมีระยะเวลาในการก่อสร้างที่จำกัด ประมาณ ๓๕ วัน ในส่วน ของกำลังพลกองร้อยก่อสร้างของ กรม กสพ.ฐท.สส. ที่เคยปฏิบัติงานหลายครั้งมีความรู้ และประสบการณ์มาก ต้องเกษียณอายุราชการ หรือย้ายสังกัดออกจากหน่วย ทำให้องค์ความรู้ในการสร้างอาคารดังกล่าว ต้องหายไปกับ ผู้ที่เกษียณ หรือย้ายสังกัดไปด้วย

การจัดการความรู้ในครั้งนี้ เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูล และรายละเอียดต่าง ๆ รวมถึงขั้นตอนการ ปฏิบัติงานในการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์จะได้ถูกเรียบเรียงและจัดเก็บเอาไว้ ให้สามารถนำมาศึกษา และอ้างอิงได้ ให้มีความพร้อมสำหรับการฝึกพร้อม/ผสมคอบร้าโกลด์ครั้งต่อ ๆ ไปสำหรับการก่อสร้างอาคารเรียน อเนกประสงค์ในกรอบระยะเวลาจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับภารกิจของ กรม กสพ.ฐท.สส. ในการ สนับสนุนกำลังรบ และการปฏิบัติการกิจของหน่วยให้บรรลุผลตามแผนการปฏิบัติราชการที่กำหนดไว้

๑.๒ ความเป็นมาและแนวทางการพัฒนา

การฝึกพร้อม/ผสม คอบร้าโกลด์ในแต่ละปี กองทัพไทยจะจัดกำลังพลจากเหล่าทัพต่าง ๆ เข้าดำเนินการฝึก ร่วมกับทหารสหรัฐฯ และมิตรประเทศ สำหรับการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในการฝึกพร้อม/ผสมคอบร้า โกลด์ มีที่มาจากโครงการช่วยเหลือประชาชน (Humanitarian Civic Assistance : HCA) หรือโครงการช่วยเหลือ ด้านวิศวกรรม (ENCAP) เพื่อมุ่งเน้นการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างกองทัพไทย สหรัฐฯ และมิตรประเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ทางการศึกษาให้แก่ชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่การฝึก ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

ในส่วนของ กรม กสพ.ฐท.สส. เป็นหน่วยงานที่ได้รับมอบภารกิจก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์นี้ ต่อเนื่องเป็นระยะเวลากว่า ๒๐ ปี ทำให้กำลังพลกองร้อยก่อสร้าง กรม กสพ.ฐท.สส. มีประสบการณ์จากการ

ปฏิบัติงาน มีการพัฒนากระบวนการก่อสร้างจากประสบการณ์ การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกับกำลังพลมิตรประเทศ เช่น

๑.๒.๑ การวางแผนการก่อสร้างอาคารเรียนนอกประสงค์ในระยะเวลาจำกัด ประมาณ ๓๕ วัน ซึ่งอาจจะต้องมีการปรับแผนงานที่อาจเกิดจาก การส่งวัสดุล่าช้า การส่งวัสดุไม่ตรงตามความต้องการ งานล่าช้ากว่าแผนงาน สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย เป็นต้น

๑.๒.๒ การจัดการประชุมประจำวัน ๒ ครั้ง ได้แก่ การประชุมก่อนปฏิบัติงานเพื่อแจ้งขอบเขตงานประจำวัน และการประชุมหลังปฏิบัติงานเพื่อทบทวนปัญหา อุปสรรค ข้อขัดข้องประจำวัน รวมถึงการตรวจสอบวัสดุ และรถเครื่องมือกล เตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในวันต่อไป

๑.๒.๓ การบริหารกำลังพล มีการจัดหัวหน้าผู้ควบคุมการก่อสร้าง มีการแบ่งมอบหน้าที่ให้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญการก่อสร้างสาขาต่าง ๆ ช่วยกำกับดูแล รวมถึงการจัดคู่มือระหว่างช่างก่อสร้างของไทยร่วมกับมิตรประเทศเพื่อให้เกิดความสามัคคีในการปฏิบัติงานและลดความขัดแย้ง

๑.๒.๔ การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง ได้แก่ การประชุมร่วมกับทางโรงเรียน การสำรวจและวัดขนาดพื้นที่ก่อสร้างอาคารเรียน และการเตรียมพื้นที่ด้วยการย้ายสายไฟฟ้า การตัดต้นไม้ การตัดกิ่งไม้ที่กีดขวางการก่อสร้าง การปรับถมพื้นที่ความสูง ๓๐ ซม. จากระดับพื้นดินเดิมโดยให้ทางโรงเรียนเตรียมการก่อนล่วงหน้าเป็นเวลาอย่างน้อย ๓ เดือน รวมถึงการเตรียมเครื่องมือก่อสร้างที่จำเป็นและไม่ได้รับการจัดหา

๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

๒.๑ วัตถุประสงค์ขององค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

การก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ โครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง (ENCAP) ในพื้นที่การฝึกกรม/ผสม คอบร้าโกลด์ เป็นการฝึกกำลังพลให้สามารถปฏิบัติภารกิจหลักของหน่วยในด้านการช่วยเหลือประชาชนได้ เนื่องจากการฝึกการก่อสร้างจะเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ให้แก่กำลังพลในกองร้อยก่อสร้างให้เกิดความรู้ความชำนาญในการก่อสร้าง เมื่อเกิดสถานการณ์จริงที่ ทร. จำเป็นต้องจัดกำลังจาก กรม กสพ.ฐท.สส. สนับสนุนการก่อสร้างในการช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ประสบเหตุภัยพิบัติ ก็จะสามารถปฏิบัติได้ทันที

สำหรับการจัดทำรายงานองค์ความรู้ เรื่อง กระบวนการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในกรอบระยะเวลาจำกัด โครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง (ENCAP) ในพื้นที่การฝึกกรม/ผสม คอบร้าโกลด์ ในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

๒.๑.๑ เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในระยะเวลาจำกัด ประมาณ ๓๕ วัน

๒.๑.๒ เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานประจำวัน เช่น การจัดการประชุมประจำวัน

๒.๑.๓ เพื่อให้มีแนวทางในการบริหารกำลังพลด้านการก่อสร้าง

๒.๑.๔ เพื่อให้การเตรียมการก่อนการก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒.๒ เป้าหมายหรือตัวชี้วัดขององค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

๒.๒.๑ แผนงานมีระยะเวลาการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในระยะเวลาจำกัด ประมาณ ๓๕ วัน

๒.๒.๒ ร้อยละของขั้นตอนการก่อสร้างตรงตามแบบแปลน ได้มาตรฐาน และเป็นไปตามแผนงาน ไม่ติดขัด เสร็จทันตามกำหนดเวลา

๒.๒.๓ ร้อยละของการจัดการประชุมประจำวันอย่างน้อยวันละ ๒ ครั้ง เพื่อการกำหนดขอบเขตแผนงานประจำวัน และทบทวนการปฏิบัติ รวมถึงการวางแผนอนาคต

๒.๒.๔ ร้อยละของการแบ่งมอบหน้าที่ ได้แก่ ผู้ควบคุมการก่อสร้าง ผู้เชี่ยวชาญการก่อสร้างสาขาต่าง ๆ และมีการจัดคู่มือระหว่างช่างก่อสร้างของไทยร่วมกับมิตร

๒.๒.๕ ร้อยละของงานที่มีการเตรียมการก่อนปฏิบัติงานจริง ได้แก่ การปรับถมพื้นที่ก่อนปฏิบัติงาน ๓ เดือน การย้ายสายไฟ รวมถึงต้นไม้ และกิ่งไม้ที่กีดขวางการก่อสร้าง ก่อนเข้าปฏิบัติงานก่อสร้าง

๒.๒.๖ ร้อยละของการเตรียมอุปกรณ์ก่อสร้างที่จำเป็นและไม่ได้รับการจัดหาให้เรียบร้อย ก่อนเข้าปฏิบัติงานก่อสร้าง

๓. กระบวนการผลิตผลงาน หรือขั้นตอนการดำเนินการของวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

๓.๑ การออกแบบผลงาน/ นวัตกรรม

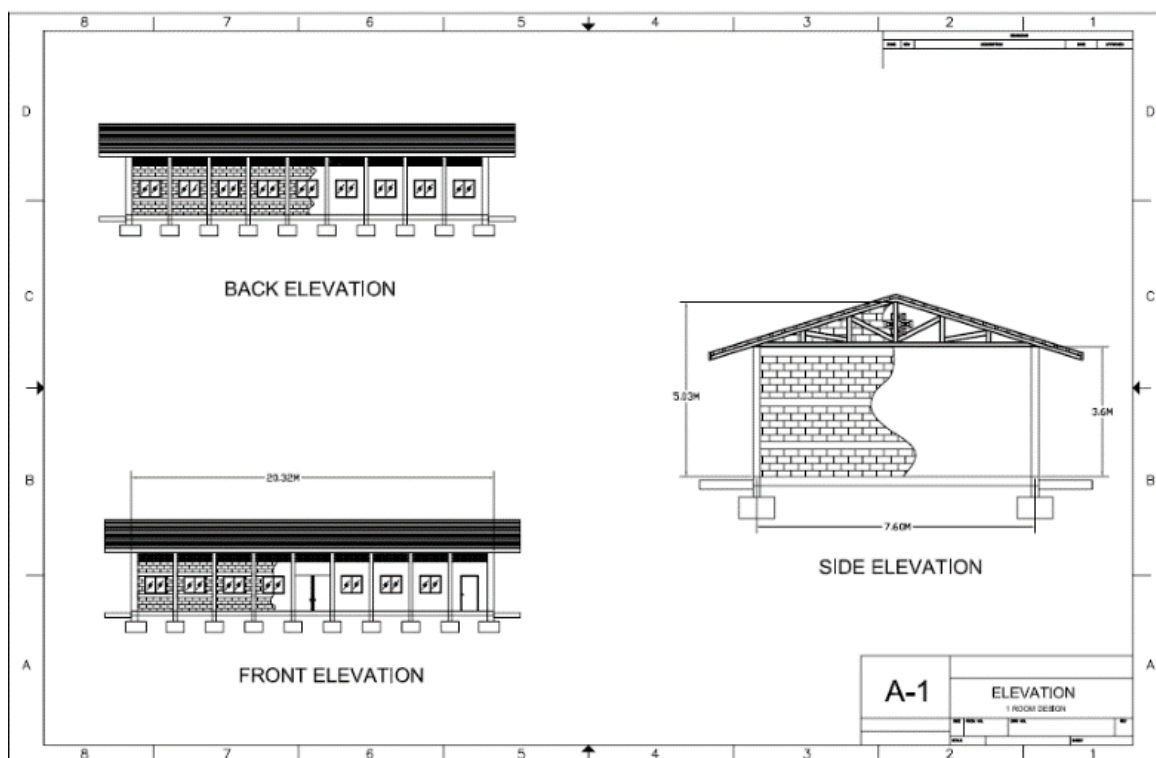
ฐานทัพเรือสัตหีบ ดำเนินการแต่งตั้ง ผบ.กรม กสพ.ฐท.สส. เป็นกรรมการ ของคณะกรรมการการจัดการ ความรู้ของฐานทัพเรือสัตหีบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ และแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความรู้ตามสาขา ปฏิบัติงาน เพื่อกำหนดองค์ความรู้ให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ วิสัยทัศน์ วางแผน กำหนดวัตถุประสงค์ แนวทาง ดำเนินการจัดการความรู้ของ กรม กสพ.ฐท.สส.

กรม กสพ.ฐท.สส. ได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการความรู้ของ กรม กสพ.ฐท.สส. เพื่อดำเนินการจัดการความรู้ภายในหน่วยประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ โดยได้กำหนดประชุมคณะกรรมการ การจัดการความรู้ของ กรม กสพ.ฐท.สส. ซึ่งในที่ประชุมมีมติให้ดำเนินการจัดการความรู้ในหัวข้อ การก่อสร้าง อาคารเรียนอเนกประสงค์ในกรอบระยะเวลาจำกัดโครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง(ENCAP) ในพื้นที่การฝึกร่วม/ผสม คอบร้าโกลด์ เนื่องจากเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญเกี่ยวข้องกับขีดความสามารถภารกิจหลัก ของหน่วยในการช่วยเหลือประชาชน สมควรได้รับการจัดการองค์ความรู้ให้คงอยู่ในหน่วย สามารถนำไปศึกษาและ นำไปถ่ายทอดให้กับกำลังพลที่ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนมาบรรจุใหม่ในกองร้อยก่อสร้าง กรม กสพ.ฐท.สส. ให้สามารถ เข้าใจกระบวนการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในกรอบระยะเวลาจำกัดได้



ในส่วนการคัดเลือกโรงเรียนที่จะได้รับการสนับสนุนการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ ในแต่ละปี โรงเรียนรัฐบาลในเขตพื้นที่การฝึกร่วม/ผสม คอบร้าโกลด์ จะเสนอความต้องการผ่าน กรม กสพ.ฐท.สส. ระหว่าง เดือน ก.พ. – ต้นเดือน มี.ค. เพื่อเสนอให้ กยพ.กร. และกองทัพไทย พิจารณาตามลำดับ โดยในเดือน มิ.ย. จะมี กำหนดการเข้าสำรวจโรงเรียนที่เสนอความต้องการร่วมกันระหว่าง กรม กสพ.ฐท.สส. กยพ.กร. ทหารฝ่าย สหรัฐอเมริกา และกองทัพไทย ในเดือน ส.ค. จะเข้าสำรวจโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกอีกครั้ง หลังจากนั้น กอฝ.คอบร้าโกลด์ จะกำหนดจัดการประชุมวางแผนขั้นต้น (IPC) การฝึกร่วม/ผสมคอบร้าโกลด์ ในเดือน ส.ค. และ จัดการประชุมวางแผนขั้นสุดท้าย (FPC) การฝึกร่วม/ผสมคอบร้าโกลด์ ในเดือน พ.ย. ระหว่างทหารฝ่ายไทย ร่วมกับทหารฝ่ายสหรัฐฯ และมิตรประเทศ

สำหรับแบบของการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์จะเป็นอาคารเรียนแบบบล็อกอิฐก่อคอนกรีต (มข.) ขนาด ๗.๖๐ ม. x ๒๐.๓๒ ม. มีระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง ๓๕ วัน



๓.๒ มีการกำหนดกระบวนการ/ขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน

แผนการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในกรอบเวลาจำกัด โครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง (ENCAP) ในพื้นที่การฝึกร่วม/ผสม คอบร้าโกลด์ ระยะเวลา ๓๕ วัน จัดทำโดย ร.ท.อำพล น้ำพลอย ตำแหน่ง หน.มว.โครงสร้างและเล่นประสาน แผนกควบคุมคุณภาพ กองโรงงาน กรมโรงงานฐานทัพเรือสัตหีบ (อดีตกำลังพลกองร้อยก่อสร้าง กรม กสพ.ฐท.สส. ที่มีประสบการณ์ก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ โครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง (ENCAP) การฝึกร่วม/ผสม คอบร้าโกลด์ จำนวน ๑๕ ครั้ง)

ช่วงเวลา	การปฏิบัติของกองร้อยก่อสร้าง	การปฏิบัติของเครื่องมือกล	การบริหารวัสดุที่สำคัญ
วันที่ ๑	- กำลังพลกองร้อยก่อสร้างจัดเตรียมเครื่องมือ ชั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการก่อสร้าง	จนท.จัดเตรียมเครื่องมือกล	
วันที่ ๒	- กำลังพลชุดก่อสร้างเข้าพื้นที่ในการฝึก - ขนเครื่องมือลงตามจุด พร้อมเตรียมที่พัก - ดำเนินการตีฝั่ง ทหารระดับ โรยปูนขาวให้เสร็จ		
วันที่ ๓	- จัดทำเหล็กตะกร้อดินเสา - ประกอบแบบตอม่อเสา - ทาสีเหล็กรองพื้นเหล็กโครงสร้างทั้งหมด	- ใช้รถขุดตักดินตะขาบขุด หลุมเสา	

ห้วงเวลา	การปฏิบัติของกองร้อยก่อสร้าง	การปฏิบัติของเครื่องมือกล	การบริหารวัสดุที่สำคัญ
วันที่ ๔	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับบดอัดกันหลุมให้ได้ระดับ - ประกอบแบบตอม่อต่อเนื่องจนแล้วเสร็จ - ผูกเหล็กตะกร้อตีนเสาดต่อเนื่องจนแล้วเสร็จ - เตรียมแบบพื้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้รถขุดตักดินตะขาบขุดหลุมเสาดจนแล้วเสร็จ 	
วันที่ ๕	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งแบบ พร้อมวางตะแกรงเสาดตอม่อ - ตัดเหล็กปลอกคาน - ตัดเหล็กรัดโคนเสาด - เทคอนกรีตกันหลุม 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้รถขุดตักดินตะขาบตักดินกลบข้างแบบ 	- ใช้คอนกรีต ๔ คิว
วันที่ ๖	<ul style="list-style-type: none"> - หาจุดกึ่งกลางกันหลุม - ผูกเหล็กคาน - ทาสีเหล็กโครงสร้างต่อเนื่อง - เตรียมไม้รัดคอเสาด และหลักตอกค้ำยันสำหรับตั้งเสาด - ติดตั้งป้ายคอบร่าโกลด์ 		
วันที่ ๗	<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมพิธียกเสาดเอก - เตรียมเหล็กสำหรับวางเสาด - เตรียมไม้แป๊ะสำหรับค้ำยัน - เตรียมไม้ขนาด ๓ นิ้ว x ๑ ๑/๒ นิ้ว 		
วันที่ ๘	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการตั้งเสาดอื่น ๆ - ทำพิธียกเสาดเอก เสาดโท ดำเนินการตั้งเสาดจนแล้วเสร็จ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้รถเครนยกเสาด 	
วันที่ ๙	<ul style="list-style-type: none"> - ช่างไม้ประกอบแบบวงกบประตูหน้าต่าง - เชื่อมประกบเหล็กก่อสร้าง - หาผังระดับห้องน้ำ - เทคอนกรีตหุ้มโคนเสาด 		- ใช้คอนกรีต ๖ คิว
วันที่ ๑๐	<ul style="list-style-type: none"> - เชื่อมประกบเสาด เชื่อมประกบคาน เชื่อมต่อแป - รื้อผังกลบเสาด - ตีแบบหาระดับพื้นอาคาร ชุดร่องคาน พร้อมบดอัด ใส่หินปรับระดับ - ตีแบบหาระดับพื้นห้องน้ำ 		

ช่วงเวลา	การปฏิบัติของกองร้อยก่อสร้าง	การปฏิบัติของเครื่องมือกล	การบริหารวัสดุที่สำคัญ
วันที่ ๑๑	<ul style="list-style-type: none"> - นำหินมาปรับระดับท้องคานและพื้น - วางเหล็กคานคอดินทั้งหมด - ปูแผ่นพลาสติก วางเหล็กคานระหว่างห้อง ปูเหล็กไวน์เมด - ปรับดินนอกอาคาร ลดจากหลังพื้น ๓๐ ซม. 		
วันที่ ๑๒	<ul style="list-style-type: none"> - เทพื้นพร้อมคานตัวอาคารเรียน - เทพื้นพร้อมคานห้องน้ำ - เตรียมไม้แบบสำหรับเททับหลัง 		<ul style="list-style-type: none"> - เทพื้นพร้อมคานตัวอาคารเรียน (ใช้คอนกรีต ๓๓ คิว) - เทพื้นพร้อมคานห้องน้ำ (ใช้คอนกรีต ๖ คิว)
วันที่ ๑๓	<ul style="list-style-type: none"> - วางอเสและจั่วหลังคา - ตั้งวงกบประตูเพื่อเตรียมก่ออิฐ - ก่ออิฐความสูง ๔ ก้อน พร้อมเททับหลังสูง ๑ เมตร (จัดชุดตีแบบ และชุดผสมปูน) 	- ใช้รถเครนวางอเสและจั่ว	

ช่วงเวลา	การปฏิบัติของกองร้อยก่อสร้าง	การปฏิบัติของเครื่องมือกล	การบริหารวัสดุที่สำคัญ
วันที่ ๑๔	<ul style="list-style-type: none"> - วางแป เชื่อมแป - รั้วแบบเททับหลัง ตั้งวงกบหน้าต่าง - ก่ออิฐถึงหลังวงกบพร้อมเททับหลัง 	- ใช้รถเครนวางแป	
วันที่ ๑๕	<ul style="list-style-type: none"> - ก่ออิฐเททับหลังต่อเนื่อง - ก่ออิฐช่องลม - เชื่อมมอกไก่พร้อมตัดปลายจันทัน 		
วันที่ ๑๖	<ul style="list-style-type: none"> - เชื่อมแปหลังคาต่อเนื่อง - ก่ออิฐต่อเนื่อง - ก่ออิฐช่องลม 		
วันที่ ๑๗	<ul style="list-style-type: none"> - เชื่อมแปหลังคาต่อเนื่องจนแล้วเสร็จ - ก่ออิฐผนังต่อเนื่องจนแล้วเสร็จ - ตีแบบทางเท้า 		
วันที่ ๑๘	<ul style="list-style-type: none"> - มุงหลังคา - ก่ออิฐหน้าจั่วให้แล้วเสร็จ - จับเซียม และฉาบภายใน 		

ห้วงเวลา	การปฏิบัติของกองร้อยก่อสร้าง	การปฏิบัติของเครื่องมือกล	การบริหารวัสดุที่สำคัญ
วันที่ ๑๙	<ul style="list-style-type: none"> - จัดชุดประกอบประตูห้องน้ำ พร้อมติดตั้ง - ตีแบบทางเดินรอบนอกให้แล้วเสร็จ - ก่ออิฐหน้าจั่วต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ - ฉาบภายในต่อเนื่อง 		
วันที่ ๒๐	<ul style="list-style-type: none"> - ฉาบภายในต่อเนื่อง - เก็บเศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้บางส่วน - ดำเนินการเทพทางเดินรอบอาคารจนแล้วเสร็จ - มุงหลังคาต่อเนื่องจนแล้วเสร็จ 		- ใช้คอนกรีต ๑๖ คิว
วันที่ ๒๑	<ul style="list-style-type: none"> - ฉาบภายในให้แล้วเสร็จ (พร้อมดำเนินการฉาบต่อภายนอก) - ช่างฝ้าเข้าดำเนินการ - ช่างไฟฟ้าเข้าดำเนินการ - ทาสีรองพื้นภายในบางส่วน 		
วันที่ ๒๒	<ul style="list-style-type: none"> - ฉาบปูนภายนอกต่อเนื่อง - ตัดเชิงชายกันนก - ทาสีรองพื้นต่อเนื่อง - ช่างฝ้าเข้าดำเนินการต่อเนื่อง 		
วันที่ ๒๓	<ul style="list-style-type: none"> - ฉาบปูนภายนอกต่อเนื่อง - ตัดกันนกต่อเนื่อง - ช่างฝ้าติดตั้งแผ่นฝ้า - ทาสีต่อเนื่อง 		
วันที่ ๒๔	<ul style="list-style-type: none"> - ฉาบปูนภายนอกให้แล้วเสร็จ - เริ่มปูกระเบื้อง - เริ่มเก็บความเรียบร้อยทางเดินรอบอาคาร 		
วันที่ ๒๕	<ul style="list-style-type: none"> - ปูกระเบื้องต่อเนื่อง - วางท่อน้ำทิ้ง - ทาสีต่อเนื่อง 		
วันที่ ๒๖	<ul style="list-style-type: none"> - ครอบสันหลังคา - ทาสีภายในและภายนอก - เตรียมการติดตั้งป้ายหินอ่อน 		
วันที่ ๒๗	<ul style="list-style-type: none"> - ทาสีต่อเนื่อง - ช่างกระจกเข้าดำเนินการ - ช่างรางเข้าดำเนินการ 		

ห้วงเวลา	การปฏิบัติของกองร้อยก่อสร้าง	การปฏิบัติของเครื่องมือกล	การบริหารวัสดุที่สำคัญ
วันที่ ๒๘	- ติดตั้งบานประตูหน้าต่าง - ติดตั้งมู่ลี่ระหว่างห้อง - ปรับภูมิทัศน์บริเวณโดยรอบ		
วันที่ ๒๙	- เก็บขยะก่อสร้าง - เชื่อมโต๊ะเวที ๙ ตัว - เตรียมฉากหลังไวเนล		
วันที่ ๓๐	- จัดทำเวที สำหรับการส่งมอบ - จัดสวน ดูแลความสะอาดเรียบร้อยทั้งหมด		
วันที่ ๓๑ , ๓๒	- จัดการแข่งขันกีฬามวลชนสัมพันธ์ระหว่าง ทหาร ครู นักเรียน ชุมชน		
วันที่ ๓๓ , ๓๔	- จัดสถานที่พิธีส่งมอบอาคารเรียน และซักซ้อม ลำดับพิธี		
วันที่ ๓๕	- พิธีส่งมอบอาคารเรียน		

๓.๓ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน


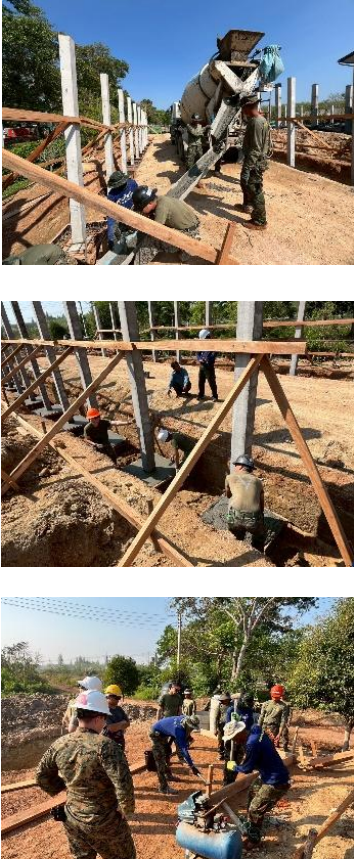
การดำเนินการจัดทำองค์ความรู้ในครั้งนี้ช่วยให้ประสิทธิภาพในการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในการฝึกซ้อม/ผสมคอบร้าโกลด์ ด้วยการบูรณาการกำลังพลทหารช่างจากไทย สหรัฐอเมริกา และมิตรประเทศ เพื่อสร้างอาคารให้แล้วเสร็จ และจัดพิธีส่งมอบอาคารได้ทันภายในระยะเวลาที่กำหนดได้

กำลังพลกองร้อยก่อสร้าง กรม กสพ.ฐท.สส. ได้ฝึกการวางแผนและปฏิบัติการก่อสร้างร่วมกัน รวมไปถึงการถ่ายทอด แลกเปลี่ยน เรียนรู้เทคนิคการก่อสร้างซึ่งกันและกัน โดยมีภาพ และรายละเอียดการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในกรอบระยะเวลาจำกัด ในการฝึกซ้อม/ผสมคอบร้าโกลด์ ๒๐๒๖ ณ โรงเรียนบ้านบึงตะกาด อ.วังจันทร์ จว.ระยอง ระหว่างวันที่ ๒๙ ม.ค. - ๖ มี.ค.๖๔ ดังนี้

ห้วงเวลา	ภาพการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
วันที่ ๑		-ร่วมประชุมกับทหารสหรัฐ ฯ เพื่อวางแผนงานในแต่ละวัน -ช่างไฟฟ้า ฯ จัดเตรียมระบบไฟฟ้าแสงสว่างตามจุดรปภ. และจุดใช้ไฟต่าง ๆ -กำหนดจุดวางวัสดุก่อสร้าง,อุปกรณ์,เครื่องก่อสร้าง
วันที่ ๒ และ ๓		ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐ ฯ ๑.ตรวจรับวัสดุก่อสร้าง ๒.ตัด,ตัดเหล็กตะกร้อฐานราก ๓..ติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อใช้งานตามจุดปฏิบัติงาน







ช่วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
วันที่ ๔		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ตรวจสอบวัสดุก่อสร้าง (ไม้อัดดำ , แผ่นไม้เชิงชาย , ปูนซีเมนต์) ต่อเนื่อง ๒. ตัด, ตัดเหล็กตะกร้อฐานรากต่อเนื่อง ๓. ทหารระดับ , ตีผัง (ขนาดตัวอาคารตามแบบที่กำหนด)
วันที่ ๕		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ตัด, ตัดเหล็กตะกร้อฐานรากต่อเนื่อง ๒. ทำแบบกันหลุมงานฐานราก
วันที่ ๖		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ตัด, ตัด พร้อมผูกเหล็กตะกร้อฐานรากงานแล้วเสร็จ ๒. ตัดไม้ พร้อมประกอบแบบกันหลุมงานฐานรากให้แล้วเสร็จ ๓. ทาสีรองพื้นเหล็กโครงหลังคาต่อเนื่อง ๔. ขุดดินแนวหลุมเสา ต่อเนื่อง
วันที่ ๗		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ปรับดินหาระดับกันหลุม พร้อมติดตั้งแบบงานฐานราก ต่อเนื่อง ๒. ตัด, ตัด เหล็กรัดโคนเสา ให้แล้วเสร็จ ๓. ทาสีรองพื้น พร้อมทาสีจริงเหล็กโครงให้แล้วเสร็จ ๔. ขุดดินแนวหลุมเสา ให้แล้วเสร็จ ๕. ตัดไม้ประกอบแบบคานคอดิน งานต่อเนื่อง


ห้วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
วันที่ ๘		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑.ปรับดินหาระดับกันหลุม พร้อมติดตั้งแบบงานฐานราก ให้แล้วเสร็จ ๒.ตัดไม้ประกอบแบบคานคอดิน ให้แล้วเสร็จ ๓.ตัด,ตัดเหล็กปลอกคานคอดิน พร้อมผูก ให้แล้วเสร็จ ๔.ตัดไม้ประกอบแบบวงกบหน้าต่าง ,ประตู ต่อเนื่อง ๕.วางเหล็กตะกร้อ งานฐานราก ให้แล้วเสร็จ ๖.ปรับดินพื้นห้องน้ำให้แล้วเสร็จ
วันที่ ๙		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑.ตัดไม้ประกอบแบบวงกบหน้าต่าง ต่อเนื่อง ๒.เทคอนกรีตกันหลุมงานฐานรากให้แล้วเสร็จ ๓.เชื่อมประกอบเหล็กโครงหลังคา ต่อเนื่อง ๔.ผูกเหล็กเอ็นทับหลังให้แล้วเสร็จ
วันที่ ๑๐		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑.ตัดไม้ประกอบแบบวงกบหน้าต่าง ต่อเนื่อง ๒.เชื่อมประกอบเหล็กโครงหลังคา ต่อเนื่อง ๓.ตัด,ตัดเหล็กงานเอ็นทับหลัง ให้แล้วเสร็จ ๔.หาเซ็นเตอร์กันหลุมเพื่อติดตั้งเสา .ให้แล้วเสร็จ ๕.เตรียมอุปกรณ์ในการติดตั้งเสา(ไม้ค้ำยัน,ไม้รัด โคนเสา,เหล็กเป๊ก)





ห้วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
<p>วันที่ ๑๑</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ ๑.ติดตั้งเสาเอก ,เสาโท และเสาอื่น ๆ จำนวน ๒๐ ต้น ให้แล้วเสร็จ</p>
<p>วันที่ ๑๒</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ ๑.เทคอนกรีตหุ้มโคนเสา จำนวน ๒๐ ต้น ให้แล้วเสร็จ ๒.เชื่อมประกอบเหล็กโครงหลังคา ต่อเนื่อง ๓.ตัดไม้ประกอบแบบวงกบประตู,หน้าต่าง ต่อเนื่อง ๔.ตัดเหล็กรัดแบบเอ็นทับหลัง งานต่อเนื่อง ๕.หาระดับพื้นพร้อมตีแบบเตรียมงานเทคอนกรีตพื้นห้องน้ำ ต่อเนื่อง ๖.หาแนวพร้อมวางท่อน้ำดี,น้ำเสียงานห้องน้ำ ต่อเนื่อง</p>

ห้วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
<p>วันที่ ๑๓</p>	  	<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เชื่อมประกอบแบบเหล็กโครงหลังคาต่อเนื่อง ๒. ตัดไม้ประกอบแบบวงกบประตู, หน้าต่าง ให้แล้วเสร็จ ๓. ตัดเหล็กมัดแบบเอ็นทับหลัง ให้แล้วเสร็จ ๔. หาแนวพร้อมวางท่อน้ำดี, น้ำเสียงานห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๕. ผูกและวางเหล็กคานห้องน้ำเพื่อเตรียมงานเทคอนกรีต ต่อเนื่อง ๖. เตรียมแบบเทคอนกรีต ฐานวางถังเซฟติก ต่อเนื่อง ๗. รื้อฝััง, รื้อแบบงานฐานราก พร้อมปรับถมดินเพื่อหาระดับพื้น, คาน ทั่วอาคาร เพื่อเตรียมงานเทคอนกรีต
<p>วันที่ ๑๔</p>	  	<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เชื่อมประกอบแบบเหล็กโครงหลังคาต่อเนื่อง ๒. วางเหล็กไวร์เมทเตรียมงานเทคอนกรีตพื้นห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๓. เตรียมแบบเทคอนกรีต พร้อมปรับระดับฐานวางถังเซฟติกและบ่อซึมให้แล้วเสร็จ ๔. ติดตั้งแบบเพื่อเตรียมเทพื้น, และอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๕. ปูแผ่นพลาสติกใสรองพื้น พร้อมวางเหล็กไวร์เมทเพื่อเตรียมเทคอนกรีต ภายในตัวอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๖. เชื่อมเหล็กประคองแบบวงกบประตูห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ

ช่วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
<p>วันที่ ๑๕</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เชื่อมประกอบแบบเหล็กโครงหลังคาต่อเนื่อง ๒. เทคอนกรีตฐานวางถังเซฟติก ให้แล้วเสร็จ ๓. เทคอนกรีตพื้น และคานห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๔. เทคอนกรีตพื้นและคานตัวอาคาร ให้แล้วเสร็จ
<p>วันที่ ๑๖</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ก่ออิฐผนังอาคารโดยรอบช่วงระยะความสูง ๑ เมตร พร้อมประกอบ และเทคอนกรีตเอ็นทับหลังให้แล้วเสร็จ ๒. ติดตั้งอะเสรัดแนวหัวเสาพร้อมโครงจั่ว ให้แล้วเสร็จ
<p>วันที่ ๑๗</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ถอดแบบเอ็นทับหลัง และแบบคานโดยรอบอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๒. ก่ออิฐผนังด้านหัว ทำอาคาร พร้อมประกอบแบบและเทคอนกรีตเอ็นทับหลัง โดยรอบอาคารช่วงระยะความสูง ๑.๒๐ เมตร (ช่วงที่ ๒) ให้แล้วเสร็จ ๓. ติดตั้งโครงจั่วให้แล้วเสร็จ ๔. ติดตั้งเหล็กอกไก่ ให้แล้วเสร็จ ๕. ติดตั้งเหล็กแป ต่อเนื่อง ๖. ติดตั้งวงกบประตู, หน้าต่าง ให้แล้วเสร็จ

ห้วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
<p>วันที่ ๑๘</p>	  	<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ถอดแบบเอ็นทับหลังช่วงระยะที่ ๒ ให้แล้วเสร็จ ๒. ก่ออิฐผนังโดยรอบอาคารระยยะความสูง ๑.๒๐ เมตร(ช่วงที่ ๓) ต่อเนื่อง ๓. ประกอบแบบพร้อมเทคอนกรีตเอ็นทับหลังด้านหัวท้ายอาคาร ช่วงระยะที่ ๓ ให้แล้วเสร็จ ๔. หาแนวจันทันเพื่อตัดส่วนยื่นออก งานต่อเนื่อง ๕. ติดตั้งเหล็กแป ต่อเนื่อง ๖. ติดตั้งวงกบประตูห้องน้ำ เพื่อเตรียมงานก่ออิฐให้แล้วเสร็จ ๗. ช่างไฟฟ้าหาแนวกำหนดจุดเดินท่อร้อยสายไฟ ต่อเนื่อง
<p>วันที่ ๑๙</p>	  	<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ถอดแบบเอ็นทับหลังด้านหัวท้ายอาคาร ช่วงระยะที่ ๓ ให้แล้วเสร็จ ๒. หาแนวจันทันเพื่อตัดส่วนยื่นออก งานต่อเนื่อง ๓. ติดตั้งเหล็กแป ต่อเนื่อง ๔. ก่ออิฐ, และก่อช่องลม ช่วงจั่วด้านหัว และท้ายอาคาร ต่อเนื่อง ๕. ก่ออิฐผนังห้องน้ำ ต่อเนื่อง ๖. ช่างไฟฟ้าหาแนวกำหนดจุดเดินท่อร้อยสายไฟ ต่อเนื่อง ๗. ปรับดินหาระดับ พร้อมประกอบแบบ เพื่อเตรียมงานเทคอนกรีตไซค์ควอร์ค ต่อเนื่อง







ห้วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
<p>วันที่ ๒๐</p>	  	<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑.หาแนวจันทันเพื่อตัดส่วนยื่นออก ต่อเนื่อง ๒.ติดตั้งเหล็กแป ต่อเนื่อง ๓.ก่ออิฐ,และก่อช่องลม ช่วงจั่วด้านหัว และทำยอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๔.ปรับดินหาระดับ พร้อมประกอบแบบ เพื่อเตรียมงานเทคอนกรีตไซค์วอร์ค ให้แล้วเสร็จ ๕.ก่ออิฐผนังห้องน้ำ ต่อเนื่อง ๖.จับเชื่อมแนววงกบประตู,หน้าต่าง ต่อเนื่อง ๗.ช่างประปาติดตั้งระบบท่อระบายน้ำของตัวอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๘.ช่างไฟฟ้าเดินระบบสายไฟร้อยท่อตัวอาคาร ต่อเนื่อง
<p>วันที่ ๒๑</p>	  	<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑.เทคอนกรีตไซค์วอร์คโดยรอบตัวอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๒.ก่ออิฐผนังห้องน้ำ พร้อมเทคอนกรีตเอ็นทับหลัง ต่อเนื่อง ๓.จับเชื่อมแนววงกบประตู,หน้าต่าง ต่อเนื่อง ๔.ช่างไฟฟ้าเดินระบบสายไฟร้อยท่อตัวอาคาร ต่อเนื่อง ๕.ฉาบปูนผนังด้านในอาคาร ต่อเนื่อง ๖.ตั้งเสาและโครงหลังคาห้องน้ำ ต่อเนื่อง

ห้วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
<p>วันที่ ๒๒</p>	  	<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ฉาบปูนผนังภายใน, ภายนอกอาคาร ต่อเนื่อง ๒. รื้อแบบงานเทคอนกรีตไซค์ควอร์คโดยรอบอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๓. ตัดส่วนยื่นของปลายจันทันและติดตั้งแป ต่อเนื่อง ๔. จับเช็ย้ม, พร้อมฉาบปูน ผนังห้องน้ำ ต่อเนื่อง ๕. ปรับระดับพื้นที่โดยรอบอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๖. จับเช็ย้มแนววงกบประตู, หน้าต่างตัวอาคาร ต่อเนื่อง ๗. ช่างไฟฟ้าเดินระบบสายไฟร้อยท่อตัวอาคาร ต่อเนื่อง
<p>วันที่ ๒๓</p>	 	<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. จับเช็ย้มแนววงกบประตู, หน้าต่างตัวอาคาร ต่อเนื่อง ๒. ฉาบปูนผนังภายนอก , ภายในตัวอาคาร ต่อเนื่อง ๓. ตัดส่วนยื่นของปลายจันทัน และติดตั้งแป ให้แล้วเสร็จ

ช่วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
<p>วันที่ ๒๔</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. จับเช็ยมแนววงกบประตู, หน้าต่างตัวอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๒. ฉาบปูนผนังภายในตัวอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๓. ฉาบปูนผนังภายนอกอาคาร ต่อเนื่อง ๔. มุงหลังคาอาคาร ต่อเนื่อง
<p>วันที่ ๒๕</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ฉาบปูนผนังภายนอกอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๒. ฉาบปูนผนังห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๓. ทาระดับพื้นเพื่อปูกระเบื้องพื้น ให้แล้วเสร็จ ๔. ปูกระเบื้องพื้น ต่อเนื่อง ๕. ติดตั้งแผ่นเชิงชาย ให้แล้วเสร็จ ๖. ติดตั้งแผ่นครอบข้างหลังคา ต่อเนื่อง ๗. งานหลังคาห้องน้ำ ต่อเนื่อง
<p>วันที่ ๒๖</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ฉาบปูนผนังห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๒. ปูกระเบื้องพื้นภายในอาคาร ต่อเนื่อง ๓. ติดตั้งแผ่นครอบข้างหลังคา ให้แล้วเสร็จ ๔. เดินระบบสายไฟภายในอาคาร ต่อเนื่อง ๕. ติดตั้งโครงหลังคาห้องน้ำ ต่อเนื่อง ๖. ช่างกระจกเข้ามาดำเนินการวัดระยะขนาดประตู, หน้าต่าง ต่อเนื่อง

<p>วันที่ ๒๗</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ปูกระเบื้องพื้นภายในอาคาร ต่อเนื่อง ๒. เดินระบบสายไฟภายในอาคาร ต่อเนื่อง ๓. ติดตั้งโครงหลังคาห้องน้ำพร้อมมุงหลังคา และติดกรอบข้าง ให้แล้วเสร็จ ๔. ทาสีรองพื้นภายนอกอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๕. ทาสีจริงภายนอกอาคาร ต่อเนื่อง ๖. ปูกระเบื้องภายในห้องน้ำ ต่อเนื่อง
<p>วันที่ ๒๘</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ปูกระเบื้องพื้นภายในอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๒. ยาแนวพื้นกระเบื้องภายในอาคาร ต่อเนื่อง ๓. ปูกระเบื้องภายในห้องน้ำ ต่อเนื่อง ๔. งานระบบสายไฟภายในอาคาร ต่อเนื่อง ๕. ทาสีจริงภายนอกอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๖. ช่างกระจกดำเนินการติดตั้งวงกบและบานประตู, หน้าต่างต่อเนื่อง ๗. ช่างฝ้าดำเนินการติดตั้งแผ่นฝ้า ต่อเนื่อง ๘. ช่างรางน้ำดำเนินการติดตั้งรางน้ำ ให้แล้วเสร็จ
<p>วันที่ ๒๙</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เดินระบบสายไฟภายในอาคาร ต่อเนื่อง ๒. ปูกระเบื้องห้องน้ำ ต่อเนื่อง ๓. ยาแนวกระเบื้องพื้นภายในอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๔. ช่างฝ้าดำเนินการติดตั้งแผ่นฝ้าภายในอาคาร ต่อเนื่อง ๕. ช่างกระจกดำเนินการติดตั้งบานประตู, หน้าต่าง ต่อเนื่อง

ช่วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
<p>วันที่ ๓๐</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑.เดินระบบสายไฟภายในอาคาร ต่อเนื่อง ๒.ปูกระเบื้องห้องน้ำ ต่อเนื่อง ๓.ติดตั้งแผ่นฝ้าภายนอก พร้อมทาสี ให้แล้วเสร็จ ๔.ติดตั้งบานกระจกประตู,หน้าต่าง ให้แล้วเสร็จ ๕.ทาสีภายในอาคาร ต่อเนื่อง
<p>วันที่ ๓๑</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑.ทาสีภายในอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๒.ติดตั้งฝ้าโดยรอบอาคาร ต่อเนื่อง ๓.ช่างประตู ติดตั้งมุ้งลวดประตู,หน้าต่าง ให้แล้วเสร็จ ๔.ปูกระเบื้องห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๕.ช่างไฟฟ้า ติดตั้งหลอดไฟแสงสว่างภายในอาคาร ให้แล้วเสร็จ ๖.ทาสีห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ
<p>วันที่ ๓๒</p>		<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑.ติดตั้งฝารอบนอกอาคาร พร้อมทาสี ให้แล้วเสร็จ ๒.ปรับพื้นที่โดยรอบบริเวณอาคาร ๓.ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๔.ติดตั้งสุขภัณฑ์ห้องน้ำ ต่อเนื่อง ๕.ทาสีเก็บรายละเอียดห้องน้ำ ต่อเนื่อง

ห้วงเวลา	ภาพกระบวนการดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติ
วันที่ ๓๓ และ ๓๔	   	<p>ร่วมประชุมวางแผนการปฏิบัติงานกับทหารสหรัฐฯ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑.ติดตั้งพาดิชั่น ให้แล้วเสร็จ ๒.ติดตั้งสุขภัณฑ์ห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๓.ทาสีเก็บรายละเอียดห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๔.ติดตั้งเครื่องทำน้ำอุ่นห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๕.ติดตั้งบานประตูห้องน้ำ ให้แล้วเสร็จ ๖.ติดตั้งแผ่นป้ายพิธีส่งมอบอาคารเรียน ให้แล้วเสร็จ ๗.เก็บรายละเอียดและความเรียบร้อยรอบบริเวณอาคารเรียน
วันที่ ๓๕	 	พิธีส่งมอบอาคารเรียน

๓.๔ การใช้ทรัพยากร

การก่อสร้างอาคารเรียนอนุบาลประสงคฺ์ในโครงการช่วยเหลือประชาชนของการฝึกคอบร้าโกลด์ เป็นการใชัทรัพยากรแบบร่วมผสมระหว่างกองทัพไทย กองทัพสหรัฐอเมริกา และพันธมิตร โดยเน้นวัสดุที่ทนทาน โครงสร้างแข็งแรง เพื่อเป็นสาธารณประโยชน์ระยะยาว และมุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์และเสริมสร้างความมั่นคงในพื้นที่ การใช้ทรัพยากรและรูปแบบการดำเนินการ

๓.๔.๑ บุคลากร จำนวน ๕๑ นาย ประกอบด้วย ทหารช่างฝ่ายไทย ๒๑ นาย สหรัฐฯ ๒๕ นาย และมิตรประเทศ ๕ นาย

๓.๔.๒ วัสดุอุปกรณ์ : ใช้วัสดุก่อสร้างตามมาตรฐานวิศวกรรม เช่น โครงสร้างเหล็ก ปูนซีเมนต์ เพื่อให้อาคารมีความมั่นคง และใช้งานได้ยาวนาน หากวัสดุอุปกรณ์รายการใดไม่ตรงตามความต้องการจะต้องประสานงานกับทหารฝ่ายสหรัฐอเมริกา เพื่อแก้ไขปัญหาให้บริษัทจัดหาวัสดุดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไข

๓.๔.๓ รถเครื่องมือกลที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน ได้แก่

- รถยนต์บรรทุกเล็ก	จำนวน ๑ คัน	สำหรับการบรรทุกสัมภาระ
- รถยนต์บรรทุกใหญ่	จำนวน ๒ คัน	สำหรับการบรรทุกสัมภาระ
- รถบรรทุกเทท้าย	จำนวน ๑ คัน	สำหรับการขนถ่ายดิน และวัสดุก่อสร้าง
- รถขุดตักดินตะขาบ	จำนวน ๑ คัน	สำหรับการขุดหลุม และปรับพื้นที่
- รถเครน	จำนวน ๑ คัน	สำหรับการยกเสา และเหล็กโครงสร้างหลังคา

๓.๔.๔ การบริหารจัดการ: เป็นการฝึกบริหารจัดการแผนงานก่อสร้างให้เสร็จทันตามกำหนด การบริหารจัดการวัสดุที่อาจจะมีปัญหาที่เกิดการจัดส่งวัสดุล่าช้า ไม่ตรงความต้องการ ไม่ได้คุณภาพ ผู้ควบคุมการก่อสร้างจะต้องตรวจสอบทุกวัน และปรับแผนงานอื่นขึ้นมาทดแทนเมื่อเกิดปัญหา เช่น การจัดส่งวัสดุบางรายการล่าช้า จะต้องปรับแผนงานอื่นมาทำก่อน เพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้า และไม่กระทบต่อกำหนดการแล้วเสร็จของอาคารเรียน เป็นต้น

๔. ผลการดำเนินการ

๔.๑ ผลที่เกิดตามจุดประสงค์

การจัดทำรายงานองค์ความรู้ เรื่อง กระบวนการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในกรอบระยะเวลาจำกัด ตามโครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง (ENCAP) ในพื้นที่การฝึกกรม/ผสม คอบร้าโกลด์ ในครั้งนี้จึงมีผลการปฏิบัติที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

๔.๑.๑ เกิดแนวทางในการวางแผนการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในระยะเวลาจำกัด ประมาณ ๓๕ วันได้ เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงให้แก่กำลังพลกองร้อยก่อสร้าง กรม กสพ.ฐท.สส. ใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดตามข้อ ๓.๒

๔.๑.๒ เกิดแนวทางการปฏิบัติงานประจำวัน เช่น การจัดการประชุมประจำวันอย่างน้อยวันละ ๒ ครั้ง ได้แก่ การประชุมก่อนปฏิบัติงานเพื่อแจ้งขอบเขตงานประจำวัน และ การประชุมหลังปฏิบัติงานเพื่อทบทวนปัญหา อุปสรรค ข้อขัดข้องประจำวัน รวมถึงการตรวจสอบวัสดุ และเครื่องมือกล เตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในวันต่อไป



๔.๑.๓ เกิดแนวทางในการบริหารกำลังพลด้านการก่อสร้าง ได้แก่ การจัดหัวหน้าผู้ควบคุมการก่อสร้าง มีการแบ่งมอบหน้าที่ให้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญการก่อสร้างสาขาต่าง ๆ ช่วยกำกับดูแล รวมถึงการจัดคู่บัดดี้ระหว่างช่างก่อสร้างของไทยร่วมกับมิตรประเทศเพื่อให้เกิดความสามัคคีในการปฏิบัติงาน และลดความขัดแย้งของการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๑.๔ ทำให้การเตรียมการก่อนการก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ได้แก่ การปรับถมพื้นที่ก่อนปฏิบัติงาน ๓ เดือน การย้ายสายไฟ ต้นไม้ และกิ่งไม้ที่กีดขวางการก่อสร้าง ก่อนเข้าปฏิบัติงานก่อสร้างรวมถึงการเตรียมอุปกรณ์ก่อสร้างที่จำเป็นและไม่ได้รับการจัดทำให้เรียบร้อย ก่อนเข้าปฏิบัติงานก่อสร้าง



๔.๒ ผลสัมฤทธิ์

จากการดำเนินการจัดองค์ความรู้ดังกล่าว จะส่งผลให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความราบรื่น การก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์แล้วเสร็จตามกรอบเวลาที่กำหนด ทำให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนในพื้นที่การฝึกฯ ซึ่งนับว่าเป็นการช่วยเหลือชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน เสริมสร้างความสัมพันธ์ทางทหารระหว่างไทย สหรัฐอเมริกา และมิตรประเทศ รวมถึงประชาชนในพื้นที่การฝึกฯ ช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่ ทร. และแสดงถึงความร่วมมือด้านมนุษยธรรมระดับนานาชาติ แบ่งเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

๔.๒.๑ โครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับการพัฒนาอย่างมั่นคงและยั่งยืน: การก่อสร้างใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานและมีความคงทน ช่วยให้โรงเรียนมีอาคารที่ปลอดภัยสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมกลางแจ้ง และใช้เป็นศูนย์เรียนรู้ของชุมชนได้

๔.๒.๒ การยกระดับคุณภาพชีวิตและการศึกษา: โรงเรียนที่ได้รับมอบอาคารอเนกประสงค์เป็นโรงเรียนรัฐบาลที่มีขนาดเล็กที่ขาดแคลนงบประมาณในพื้นที่ห่างไกล ช่วยให้เยาวชนมีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

๔.๒.๓ การกระชับความสัมพันธ์ทางทหาร: โครงการนี้เป็นการแลกเปลี่ยนเทคนิคการก่อสร้างและการทำงานร่วมกันระหว่างทหารไทย สหรัฐอเมริกา และมิตรประเทศ

๔.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

การพัฒนากระบวนการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในกรอบระยะเวลาจำกัดนี้ เกิดขึ้นมาจากการเรียนรู้ร่วมกันของกำลังพลกองร้อยก่อสร้าง กรม กสพ.ฐท.สส. ที่ปฏิบัติงานร่วมกันในการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ ในโครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง (ENCAP) มาเป็นเวลาหลายปี มีการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ และช่วยเหลือกันในการแก้ไขปัญหา การประยุกต์ใช้เครื่องมือก่อสร้างที่ประดิษฐ์ขึ้นในยามจำเป็น นำมาจัดทำให้เป็นรายงานองค์ความรู้ที่มีการจัดการเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการกิจอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจาก ทร. ได้อย่างเป็นมืออาชีพ

๕. ปัจจัยความสำเร็จ

๕.๑ สิ่งที่ช่วยให้งานประสบความสำเร็จ

๕.๑.๑ การวางแผนงานที่เป็นขั้นตอน มีรายละเอียดการปฏิบัติชัดเจนทุกวัน จะทำให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างและผู้ปฏิบัติทั้งหมดมีขอบเขตงานในแต่ละวัน และทำให้รู้ว่าการปฏิบัติงานในแต่ละวันมีความคืบหน้าเท่าไร

๕.๑.๒ ปรับแผนงานได้เมื่อเกิดปัญหา เช่น เมื่อวัสดุก่อสร้างที่สำคัญบางรายการจัดส่งล่าช้า อาจจะทำให้การปฏิบัติงานตามแผนหยุดชะงักลง จึงต้องมีการปรับแผนนำในอนาคตมาทำก่อน เพื่อไม่ให้กำหนดการต่าง ๆ ล่าช้าออกไป

๕.๑.๓ การบริหารงานวัสดุ เช่น การบริหารจัดการจำนวนคอนกรีต จะต้องลงรายละเอียดตลอดเวลา เพื่อไม่ให้เกิดการสั่งคอนกรีตเกินความจำเป็นทำให้เหลือทิ้งโดยเปล่าประโยชน์ และไม่เพียงพอในงานอื่นที่ต้องการ ทำให้ต้องสั่งซื้อเพิ่มเติม เกิดความสิ้นเปลืองงบประมาณ

๕.๑.๔ การบริหารเครื่องมือกล จากแผนงานที่มีรายละเอียดของการใช้เครื่องมือกล จะต้องระบุให้ครบถ้วนซึ่งเครื่องมือกลบางรายการ เช่น รถขุดตักดินตะขาบ รถเครน ในบางครั้งมีความจำเป็นที่จะต้องจัดจ้างจากบริษัทเอกชน จึงต้องระบุรายละเอียดลงในแผนการปฏิบัติงาน และแจ้งให้กำลังพลฝ่ายสหรัฐอเมริกาทราบตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน เพื่อเตรียมงบประมาณจัดซื้อจัดจ้าง รวมถึงหากมีการปรับแผนงานจะต้องประสานงานกับบริษัทเครื่องมือกลที่จัดจ้างด้วยว่ามีการเลื่อนกำหนดการของงานไปอย่างไร

๕.๑.๕ การตรวจสอบวัสดุ จะต้องตรวจสอบวัสดุตั้งแต่การรับมอบวัสดุที่โรงเรียนร่วมกับฝ่ายสหรัฐอเมริกา ทุกครั้ง เพื่อตรวจสอบจำนวน คุณสมบัติที่ถูกต้องตรงกับคำสั่งซื้อ และความต้องการในการใช้งาน รวมถึงการตรวจสอบวัสดุคงเหลือที่มีเหลืออยู่ภายหลังจากการใช้งานว่ามีวัสดุคงเหลือเพียงพอต่อการใช้งานในแผนงานในอนาคตหรือไม่ เพื่อเตรียมการแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้

๕.๑.๖ การประชุมร่วมกับฝ่ายสหรัฐอเมริกา และมิตรประเทศทุกวันอย่างน้อยวันละ ๒ ครั้ง เพื่อเป็นการแจ้งขอบเขตงานประจำวัน และตรวจสอบอุปสรรคข้อขัดข้องที่เกิดขึ้น รวมไปถึงการวางแผนงานในอนาคต

๕.๑.๗ การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง ได้แก่ การสำรวจพื้นที่ การประชุม การวางแผน และการเตรียมอุปกรณ์ก่อสร้างที่จำเป็น และไม่ได้รับการจัดหา จะทำให้การปฏิบัติงานเกิดความราบรื่น รวดเร็ว เสร็จตามกรอบเวลาที่กำหนด

๖. บทเรียนที่ได้รับ

๖.๑ การระบุข้อมูลที่ได้รับจากการผลิต และการนำผลงานไปใช้

จากการปฏิบัติงานของกำลังพลกองร้อยก่อสร้าง กรม กสพ.ฐท.สส. ในการก่อสร้างอาคารเรียน อเนกประสงค์ในโครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง (ENCAP) มาเป็นเวลาหลายปี รวมถึงการปฏิบัติงานในปีงบประมาณ ๒๕๖๙ สามารถรวบรวมบทเรียนที่ได้รับจากการดำเนินการจัดองค์ความรู้ดังกล่าว แบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ได้ดังนี้

๖.๑.๑ ข้อสังเกต

๖.๑.๑.๑ อุปสรรคที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นอุปสรรคที่สามารถบริหารจัดการได้ เช่น ฝนตก ทำให้เกิดอุปสรรคในการปฏิบัติงานในบางวัน แต่สามารถบริหารจัดการและปรับแผนงานการก่อสร้างได้ตามความเหมาะสม สามารถปรับการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนงานได้

๖.๑.๑.๒ ในส่วนของการปรับเปลี่ยนวัสดุบางรายการ และการบริหารจัดการคอนกรีต เพื่อให้เกิดความเหมาะสมเป็นอุปสรรคเล็กน้อย แต่สามารถบริหารจัดการได้ โดยการประชุมประจำวัน ๒ ครั้ง ได้แก่ การประชุมก่อนการปฏิบัติงาน และการประชุมหลังการปฏิบัติงานร่วมกับมิตรประเทศ

๖.๑.๒ ข้อขัดข้อง

๖.๑.๒.๑ ขาดแคลนเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานด้านก่อสร้างบางประเภท เช่น จอบ , พลั่ว , กระจบปูน , สว่านไร้สาย , เครื่องเจียรไร้สาย เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน

๖.๑.๓ ข้อเสนอแนะ

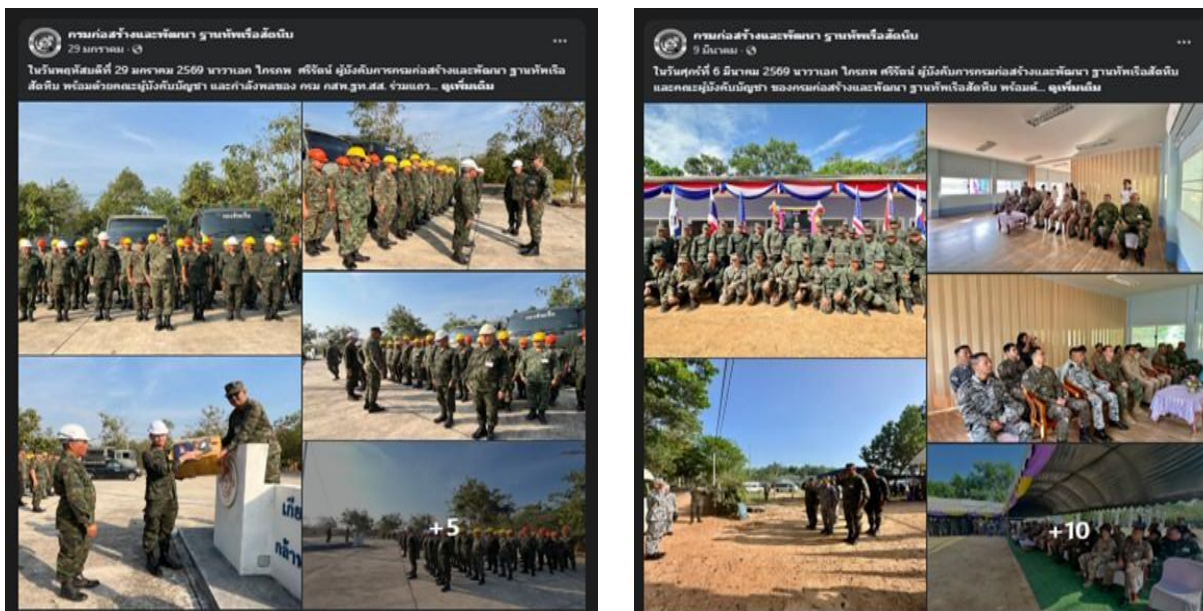
๖.๑.๓.๑ เห็นควรจัดหาเครื่องมือด้านการก่อสร้างซึ่งใช้สำหรับเฉพาะภารกิจการฝึก ๆ ให้เพียงพอในแต่ละครั้ง

๖.๑.๓.๒ สำหรับขนาดประตู และหน้าต่าง ควรถือการปฏิบัติตามแบบของปีนี้ เพื่อเพิ่มความสะดวก และความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

๗. การเผยแพร่ผลงาน

๗.๑ การเผยแพร่

๗.๑.๑ มีการประชาสัมพันธ์ในสื่อออนไลน์ของหน่วยงาน เพื่อเป็นช่องทางให้ข้าราชการ ทร.และประชาชน โดยทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลได้



๗.๑.๒ จัดทำรูปเล่มรายงานองค์ความรู้กระบวนการก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ในกรอบระยะเวลา จำกัดโครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง(ENCAP) เพื่อรองรับการฝึกพร้อม/ผสม คอบร้าโกลด์ ในอนาคตต่อไป และนำข้อมูลดังกล่าวเผยแพร่ลงในเว็บไซต์ของหน่วยงานเพื่ออำนวยความสะดวกของกำลังพล กรม กสพ.รฐท.สส และกำลังพล นขต.ทร.

๗.๒ การยอมรับ

ก่อสร้างอาคารเรียนอเนกประสงค์ ในโครงการช่วยเหลือประชาชน (HCA) ด้านการก่อสร้าง(ENCAP) การฝึกพร้อม/ผสม คอบร้าโกลด์ ในแต่ละปีจะมีหน่วยงานที่มีขีดความสามารถในการก่อสร้างในสังกัด กท. ที่ได้รับ มอบหมายให้ก่อสร้างจำนวนประมาณ ๕ ไซต์งาน ได้แก่ บก.ทท. (หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา) ทบ. ทร. (กรม กสพ.รฐท.สส. และ พัน.ช.พล.นย.) และ ทอ. ซึ่งสามารถนำผลงานนี้ไปเผยแพร่ให้แก่หน่วยงานดังกล่าว ได้นำไป ปรับใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เทคนิค ในการก่อสร้าง และสามารถพัฒนาองค์ความรู้นี้ได้ ต่อไปในอนาคต