


ขอบเขตการจ้างงาน (Terms of Reference : TOR)
การจ้างเหมาดำเนินโครงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education
และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง

๑. หลักการและเหตุผล

สืบเนื่องจากยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๘๐) ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ประเด็น การพัฒนาการเรียนรู้ ได้กำหนดเป้าหมายให้คนไทยมีการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลเพิ่มขึ้น มีทักษะที่จำเป็นของโลกศตวรรษที่ ๒๑ สามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น มีนิสัยใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และแผนย่อยของแผนแม่บทฯ การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ มีเป้าหมายให้คนไทยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน มีทักษะการเรียนรู้ และทักษะที่จำเป็นของโลกศตวรรษที่ ๒๑ สามารถเข้าถึงการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตดีขึ้น อีกทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) หมายเหตุ ๑๒ มีเป้าหมายให้คนไทยได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพในทุกช่วงวัย มีสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับโลกยุคใหม่ มีคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม และภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงพลวัตของโลก สามารถดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมได้อย่างสงบสุข กระทรวงศึกษาธิการ โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ จึงได้กำหนดนโยบายเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายด้านการศึกษาของประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาที่ดีขึ้น มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และลดความเหลื่อมล้ำอย่างทั่วถึง ผลผลิตและพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการและรองรับการพัฒนาประเทศ โดยกำหนดนโยบาย “เรียนดี มีความสุข”

ข้อ ๒.๓ ระบบการแนะแนวการเรียนรู้ (Coaching) และเป้าหมายชีวิต เน้นนวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education ให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น มุ่งเน้นทักษะจากการปฏิบัติจริงและเสริมความสามารถด้าน Soft Skills ควบคู่กับการพัฒนา ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้กำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศ เพื่อพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ ด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านภาษา ด้านทัศนศิลป์ ด้านดนตรี ด้านนาฏศิลป์ ด้านกีฬา และด้านอื่น ๆ ประกอบกับประเทศไทยประสบกับสภาวะแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ อาทิ ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ความสามารถในการแข่งขัน ปัญหาผลิตภาพการผลิต เป็นต้น จำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) เพิ่มมากขึ้นทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ และผลประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) ปี ๒๐๒๒ อันดับของนักเรียนไทยต่ำลง ซึ่งชี้ให้เห็นว่านักเรียนขาดสมรรถนะในการใช้เหตุผลคิดวิเคราะห์ รวมถึงนักเรียนจำเป็นต้องมี Soft Skills ซึ่งเป็นความสามารถของแต่ละบุคคลที่ช่วยให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งรัดพัฒนานักเรียนตามนโยบายดังกล่าวข้างต้น

การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ STEM Education นั้น จะเป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่ กับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติการเชิงวิทยาศาสตร์ มีทักษะในการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล สามารถค้นหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ สามารถประยุกต์แนวคิดทางคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างอธิบายและทำนายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ภายใต้บริบทที่แตกต่างกัน รวมถึงตระหนักถึงบทบาทของคณิตศาสตร์และสามารถใช้คณิตศาสตร์ช่วยในการวินิจฉัยและการตัดสินใจที่ดี มีความสามารถในการใช้งาน จัดการ และเข้าถึงเทคโนโลยี รวมถึงมีความเข้าใจการพัฒนาหรือการได้มาของเทคโนโลยี เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหาในแต่ละศาสตร์ แต่เปลี่ยนเป็นการประยุกต์ใช้ความรู้เหล่านั้นให้เห็นเป็นภาพจริง เพื่อสร้างเครื่องใช้หรือวิธีการ เพื่อแก้ไขปัญหาในชีวิตหรือการนำความรู้ไปช่วยในการทำงานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ ในการจัดการเรียนรู้รูปแบบ STEM Education นั้นเน้นการลงมือ


 (นายวิชาญ ทรัพย์สมบัติ) (น.ส.โชติมา หนูพริก) (น.ส.จตุรศรี แงบโธสง) (นางณัฐา เพชรธนู) (นายสมคิด จริยานุวัฒน์) (นายเอกสิทธิ์ ปิยะแสงทอง) (น.ส.สุรชา บุญเหลือ)

ปฏิบัติจริง และพัฒนา Soft Skills ซึ่งประกอบด้วย ๓Rs ได้แก่ Reading (อ่านออก) (W)riting (เขียนได้) และ (A)rithmetics (คิดเลขเป็น) และ ๗Cs ได้แก่ Critical thinking & problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity & innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, teamwork & leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, information & media literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing & ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) และ Career & learning skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ในฐานะหน่วยงานที่มีพันธกิจหลักในการพัฒนาและส่งเสริมการนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา พัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาระบบความคิดเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education เป็นฐานในการพัฒนาสู่อาชีพ การเรียนรู้ตลอดชีวิตอันเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนากำลังคนและเป็นฐานในการต่อยอดไปสู่ชีวิตประจำวันและการแข่งขันของประเทศในอนาคต จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อพัฒนาหลักสูตรอบรมครูและศึกษานิเทศก์เรื่องการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง

๒.๒ เพื่อพัฒนาครูให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง

๒.๓ เพื่อพัฒนาศึกษานิเทศก์ให้สามารถนิเทศ กำกับ ติดตาม ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง

๒.๔ เพื่อติดตามและศึกษาผลการพัฒนาครูและศึกษานิเทศก์ที่ผ่านการอบรมการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง

๒.๕ เพื่อนำเสนอ จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และค้นหาต้นแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง

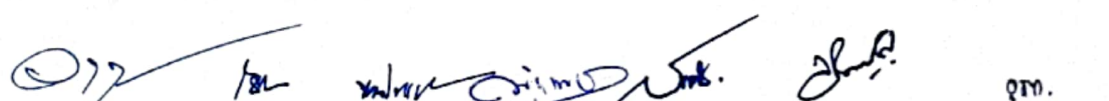
๒.๖ เพื่อสรุปและจัดทำรายงานผลการดำเนินโครงการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง

๓. เป้าหมายโครงการ

๓.๑ เป้าหมายเชิงปริมาณ

๓.๑.๑ หลักสูตรฝึกอบรมครูและศึกษานิเทศก์ เรื่องการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง สำหรับครู จำนวน ๑ หลักสูตร และสำหรับศึกษานิเทศก์ จำนวน ๑ หลักสูตร

๓.๑.๒ ครูจากโรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาทั้ง ๑๘๓ เขตพื้นที่การศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาละ ๑ โรงเรียน โรงเรียนละ ๒ คน ประกอบด้วย ครูที่รับผิดชอบรายวิชาวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๑ คน และครูที่รับผิดชอบรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๑ คน รวมทั้งสิ้น จำนวน ๓๖๖ คน


(นายวิชาญ ทรัพย์สมบัติ) (น.ส.โชติมา หนูพริก) (น.ส.จตุรพร แฉงโรตอง) (นางณัฐา เพชรธนู) (นายสมคิด จรรย์วัฒน์) (นายเอกสิทธิ์ ปิยะแสงทอง) (น.ส.สุรชา นุชเหลียง)

๓.๑.๓ ศึกษาวิเคราะห์ที่รับผิดชอบการเรียนรู้แบบ STEM Education ประจำสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน ๑๘๓ เขตพื้นที่การศึกษา เขตละ ๑ คน รวมทั้งสิ้น จำนวน ๑๘๓ คน

๓.๑.๔ ได้เครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จำนวน ๑ เครือข่าย ของครูและศึกษานิเทศก์ที่เข้าร่วมโครงการ

๓.๑.๕ ต้นแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๖ ต้นแบบ (เขตตรวจราชการละ ๒ ต้นแบบ)

๓.๒ เป้าหมายเชิงคุณภาพ

๓.๒.๑ หลักสูตรฝึกอบรมที่ใช้ในการพัฒนาครูและศึกษานิเทศก์ เรื่องการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง มีประสิทธิภาพ

๓.๒.๒ ครูที่ผ่านการอบรมสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๒.๓ ศึกษานิเทศก์ที่ผ่านการอบรมสามารถนิเทศ ติดตาม ให้ข้อเสนอแนะครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๒.๔ มีเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูและศึกษานิเทศก์ที่มีคุณภาพ

๓.๒.๕ ต้นแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง ใช้เป็นแนวคิดและตัวอย่างของครูและศึกษานิเทศก์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการนิเทศ ติดตาม

๔. กลุ่มเป้าหมายโครงการ

๔.๑ ครูจากโรงเรียนขยายโอกาสสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาทั้ง ๑๘๓ เขตพื้นที่การศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาละ ๑ โรงเรียน โรงเรียนละ ๒ คน ประกอบด้วย ครูที่รับผิดชอบรายวิชาวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๑ คน และครูที่รับผิดชอบรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๑ คน รวมทั้งสิ้น จำนวน ๓๖๖ คน

๔.๒ ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการเรียนรู้แบบ STEM Education ประจำสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน ๑๘๓ เขตพื้นที่การศึกษา เขตละ ๑ คน รวมทั้งสิ้น จำนวน ๑๘๓ คน

๔.๓ ต้นแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๖ ต้นแบบ

๔.๔ เครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์ จำนวน ๑ เครือข่าย

๕. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๕.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๕.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๕.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๕.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๕.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๐๑๗       

(นายวิชาญ ทรัพย์สมบัติ) (น.ส.ไฉตมา หนูพริก) (น.ส.จรรยาพร งามโสม) (นางณัฐา เพชรธนู) (นายสมคิด จริญญาวัฒน์) (นายเอกสิทธิ์ ปิยะแสงทอง) (น.ส.สุรชา นุชเหลือ)

๕.๗ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๕.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP)

๕.๙ ผู้เสนอราคาต้องเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐหรือมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐที่เปิดสอนด้านครุศาสตร์ หรือ ศึกษาศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือวิศวกรรมศาสตร์

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. ขอบเขตงาน

๗.๑ การจัดทำแผนการดำเนินโครงการ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินโครงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง ในรูปแบบเอกสารรูปแบบรายงานและไฟล์ docx และ PDF จำนวน ๖ ชุด โดยประกอบไปด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

๗.๑.๑ แผนการดำเนินงานโครงการที่ระบุกิจกรรมการดำเนินงาน คณะทำงานผู้รับผิดชอบระยะเวลาในการดำเนินการที่มีรายละเอียดครอบคลุมขอบเขตงานทั้งหมดในโครงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง

๗.๑.๒ รายละเอียดของหลักสูตรที่ประกอบไปด้วย ชื่อหลักสูตร คำอธิบายหลักสูตร หัวข้อบทเรียน รายชื่อวิทยากรและประวัติวิทยากร

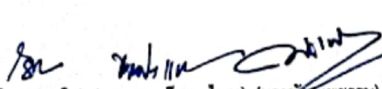


๗.๑.๓ อาร์ตเวิร์กประกาศนียบัตร หลักสูตรฝึกอบรมครูและศึกษานิเทศก์การเรียนรู้เรื่องการพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง

๗.๒ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ๒ หลักสูตร

๗.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดทำหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง และสามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง จำนวน ๑ หลักสูตร ซึ่งมีคำนิยามของสะเต็มบีซีจี (STEM BCG) และความสามารถด้าน Soft Skills ดังนี้

๑) สะเต็มบีซีจี (STEM BCG) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะสำคัญของสะเต็มศึกษา และโมเดลเศรษฐกิจบีซีจี โดยมีโมเดลเศรษฐกิจบีซีจีเป็นรากฐานสำคัญของสะเต็มศึกษา ที่ต้องอาศัย การขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะหลัก ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมาย ของการศึกษาฐานสมรรถนะ (Competency-Based Education) ตามแนวคิด “คิดเป็น ทำเป็น เห็นคุณค่า” จนนำไปสู่การเป็นผู้มีสุขภาวะ

๒) ความสามารถด้าน Soft Skills คือ ทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ประกอบด้วย ๓Rs ได้แก่ Reading (อ่านออก) (W)riting (เขียนได้) และ (A)rithmetics (คิดเลขเป็น) และ ๗Cs ได้แก่ Critical thinking & problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity & innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจ ต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, teamwork & leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงาน เป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, information & media literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing & ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) และ Career & learning skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

๐๖๖   
(นายวิชาญ ทรัพย์สมบัติ) (น.ส.โชติมา หนูพริก) (น.ส.จรรยาพร แจบโสง) (นางณัฐา เพชรอนุ) (นายสมคิด จิรายุวัฒน์) (นายเอกสิทธิ์ ปิยะแสงทอง) (น.ส.สุรชา นุชเหลือ)

๗.๒.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศึกษานิเทศก์ให้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถส่งเสริม สนับสนุนให้ครูผู้สอนออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง จำนวน ๑ หลักสูตร ซึ่งมีนิยามของ สะเต็มบีซีจี (STEM BCG) และ ความสามารถด้าน Soft Skills ตามข้อ ๗.๒.๑

๗.๒.๓ ผู้รับจ้างต้องออกแบบและจัดทำแนวทาง/กระบวนการ/กลวิธี/เครื่องมือ/วัสดุ/อุปกรณ์/คู่มือ/เอกสารสนับสนุนที่เกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรฝึกอบรม ตามข้อ ๗.๒.๑ และ ๗.๒.๒ รวมทั้ง วัสดุ/อุปกรณ์/เอกสารสนับสนุน สำหรับการขยายผลลงสู่ห้องเรียน สำหรับนักเรียนไม่น้อยกว่าโรงเรียนละ ๑๐๐ คน

๗.๒.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการพัฒนาหลักสูตรอบรม ตามข้อ ๗.๒.๑ และ ๗.๒.๒ เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อพิจารณาอนุมัติให้ใช้หลักสูตร ก่อนการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ

๗.๓ การพัฒนาครูและศึกษานิเทศก์

๗.๓.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูจากโรงเรียนขยายโอกาส กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๓๖๖ คน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง และสามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง ตามหลักสูตรในข้อ ๗.๒.๑ และรายงานการพัฒนาครูให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทราบ ในรูปแบบเอกสารรูปเล่มรายงานและไฟล์ docx และ PDF จำนวน ๖ ชุด

๗.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบการเรียนรู้แบบ STEM Education ประจำสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน ๑๘๓ คน ให้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถส่งเสริม สนับสนุนให้ครูผู้สอนออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง ตามหลักสูตรในข้อ ๗.๒.๒ และรายงานการพัฒนาศึกษานิเทศก์ให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทราบ ในรูปแบบเอกสารรูปเล่มรายงานและไฟล์ docx และ PDF จำนวน ๖ ชุด

๗.๓.๓ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าเดินทางของผู้เข้ารับการอบรม รวมทั้งค่าวัสดุ อุปกรณ์ ค่าอาหาร และค่าที่พักระหว่างการอบรม ตามข้อ ๗.๓.๑ และ ๗.๓.๒

๗.๓.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาทีมวิทยากรที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรที่ได้รับการออกแบบ ตามข้อ ๗.๒.๑ และ ๗.๒.๒ พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกในการเดินทาง ที่พัก และค่าตอบแทนของวิทยากร

๗.๓.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่และทีมงานเพื่อประสานงานกับผู้เข้าอบรม รวมถึงดูแลความเรียบร้อยตลอดระยะเวลาการจัดฝึกอบรมอย่างเหมาะสม

๗.๓.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประเมินผลความรู้และความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมอย่างเหมาะสม และจัดทำรายงานสรุปการดำเนินงานและประเมินผลการจัดการอบรมพร้อมข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง

๗.๓.๗ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการบันทึกภาพ/วิดีโอทัศนบรรยากาศการฝึกอบรม เพื่อนำมาใช้เป็นเอกสาร/วิดีโอสรุปรายละเอียดสำคัญของโครงการ

๗.๓.๘ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบวัสดุอุปกรณ์สำหรับการขยายผลระดับโรงเรียนให้นักเรียนอย่างน้อย ๑๐๐ คน โดยใช้สื่อต้นแบบตามหลักสูตรอบรม และค่าใช้จ่ายในการขยายผลสู่โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

๗.๔ การติดตามและศึกษาผลการพัฒนาครูและศึกษานิเทศก์

๗.๔.๑ ผู้รับจ้างต้องสร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านชุมชนออนไลน์ เช่น Facebook และแพลตฟอร์มวีดิทัศน์ออนไลน์ เช่น YouTube สำหรับกลุ่มเป้าหมายในโครงการ



 (นายวิชาญ ทรัพย์สมบัติ) (น.ส.โชติมา หนูพริก) (น.ส.จรรยาณี แจบโสง) (นางอัมรินทร์พรพร) (นายสมคิด จิรยานุวัฒน์) (นายเอกสิทธิ์ ปิยะแสงทอง) (น.ส.สุชา นุชเหลือบ)

๗.๔.๒ ผู้รับจ้างต้องนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาผ่านเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และลงพื้นที่ติดตามใน ๑๘ เขตตรวจราชการ

๗.๔.๓ ผู้รับจ้างต้องประสานงานร่วมกับศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการรวบรวมการส่งผลงานการสอน และติดตามให้คำปรึกษาในรูปแบบการลงพื้นที่ หรือรูปแบบออนไลน์ รวมทั้งส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านชุมชนออนไลน์ จนสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินโครงการ

๗.๔.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินการสร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนิเทศติดตาม และรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทราบ ในรูปแบบเอกสารรูปเล่มรายงานและไฟล์ docx และ PDF จำนวน ๖ ชุด

๗.๔.๕ ผู้รับจ้างต้องให้ผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน ๓-๕ คน ร่วมลงพื้นที่เพื่อนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาผ่านเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ เขตตรวจราชการ

๗.๕ การคัดเลือกต้นแบบและจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

๗.๕.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์และจัดการประกวดต้นแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง และตัดสินคัดเลือกต้นแบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๖ ต้นแบบ (เขตตรวจราชการละ ๒ ต้นแบบ)

๗.๕.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านชุมชนออนไลน์ โดยมีผู้เข้าถึง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ คน และประชาสัมพันธ์ผลงานต้นแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๖ ต้นแบบ (เขตตรวจราชการละ ๒ ต้นแบบ)

๗.๕.๓ ผู้รับจ้างต้องประสานงานร่วมกับศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการรวบรวมการส่งผลงานการสอน และติดตามให้คำปรึกษาในรูปแบบการลงพื้นที่ หรือรูปแบบออนไลน์ รวมทั้งส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านชุมชนออนไลน์ จนสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินโครงการ

๗.๕.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำเกียรติบัตรให้แก่ผู้เข้าประกวดทุกคน และจัดส่งเกียรติบัตรดังกล่าวไปให้ผู้เข้าประกวด

๗.๕.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดกิจกรรมการมอบรางวัลต้นแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง โดยจัดเตรียมสถานที่ซึ่งเป็นโรงแรมหรือสถานที่ที่ได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้าง สามารถรองรับผู้เข้าร่วมงานได้อย่างน้อย ๗๐ คน รวมทั้งเตรียมโสตทัศนูปกรณ์สำหรับพิธีการ พร้อมผู้ดำเนินรายการตลอดงานรวมถึงค่าใช้จ่ายในการขยายผลต้นแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ให้กับครู/โรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือก ๓๖ คน/แห่ง

๗.๕.๖ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าอาหาร ของผู้เข้ารับรางวัลในการเข้าร่วมกิจกรรมตามข้อ ๗.๕.๕

๗.๕.๗ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งไฟล์กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง ของผู้เข้าประกวดทุกคนโดยจำแนกออกตามเขตตรวจราชการ และรางวัลที่ได้รับ โดยบันทึกลงในฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) หรือโซลิดสเตตไดรฟ์ (SSD) จำนวน ๒ ชุด

๗.๖ การจัดทำวิทัศน์

ผู้รับจ้างต้องจัดทำวิทัศน์ขนาดความละเอียดของภาพ 1080 MP4 / FULL HD โดยมี Intro Title ความยาวไม่เกิน ๑๐ - ๒๐ วินาที ที่ประกอบด้วย ตราสัญลักษณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และชื่อโครงการก่อนเริ่มเนื้อหา โดยมีเนื้อหา และแนวทางการประชาสัมพันธ์ตามที่กำหนด จำนวน ๔๐ คลิป ดังนี้

๗.๖.๑ วิทัศน์ประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๑ คลิป ความยาวคลิปละ ๓ - ๕ นาที เพื่อให้กลุ่มเป้าหมาย และผู้สนใจ รับทราบรายละเอียดของโครงการผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น หนังสือพิมพ์ / วิทยุ / โทรทัศน์ / เว็บไซต์ / สื่อออนไลน์ ไม่น้อยกว่า ๕ สื่อ จำนวนรับชมรวมไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ คน

๗.๖.๒ วิดีทัศน์สรุปรายละเอียดสำคัญของโครงการ จำนวน ๑ คลิป ความยาวคลิปละ ๕ - ๑๕ นาที เพื่อให้กลุ่มเป้าหมาย และผู้สนใจ รับทราบผลการดำเนินโครงการผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น หนังสือพิมพ์ / วิทยุ / โทรทัศน์ / เว็บไซต์ / สื่อออนไลน์ ไม่น้อยกว่า ๕ สื่อ จำนวนรับชมรวมไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ คน

๗.๖.๓ วิดีทัศน์สรุปองค์ความรู้ การเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง จำนวน ๒ คลิป ความยาวคลิปละ ๕ - ๑๕ นาที เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายใช้ทบทวนองค์ความรู้ และผู้สนใจใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น หนังสือพิมพ์ / วิทยุ / โทรทัศน์ / เว็บไซต์ / สื่อออนไลน์ ไม่น้อยกว่า ๕ สื่อ จำนวนรับชมรวมไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ คน

๗.๖.๔ วิดีทัศน์ต้นแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ตามรายละเอียดข้อ ๗.๕.๒ จำนวน ๓๖ คลิป ความยาวไม่น้อยกว่าคลิปละ ๕ - ๑๕ นาที เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายใช้ทบทวนองค์ความรู้ และผู้สนใจใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ รับทราบรายละเอียดของโครงการผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น หนังสือพิมพ์ / วิทยุ / โทรทัศน์ / เว็บไซต์ / สื่อออนไลน์ ไม่น้อยกว่า ๕ สื่อ จำนวนรับชมรวมไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ คน

๗.๗ การจัดทำรายงานผลการดำเนินงานฉบับสมบูรณ์

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน วิเคราะห์การดำเนินงานโครงการ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ในรูปแบบเอกสารรูปเล่มรายงานและไฟล์ docx และ PDF จำนวน ๖ ชุด

๘. ระยะเวลาดำเนินงาน ๒๑๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. วงเงินงบประมาณ ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าสิบล้านบาทถ้วน)

๑๐. การส่งมอบงานและการเบิกจ่าย

งวดที่ ๑ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งไฟล์เอกสารแผนดำเนินงานโครงการ ตามรายละเอียดข้อ ๗.๑ ในรูปแบบเอกสารรูปเล่มรายงาน และไฟล์ docx และ PDF จำนวน ๖ ชุด

งวดที่ ๒ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๓๐ ของจำนวนเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ และรายงานการพัฒนาหลักสูตร ตามรายละเอียดข้อ ๗.๒ ในรูปแบบเอกสารรูปเล่มรายงานและไฟล์ docx และ PDF จำนวน ๖ ชุด

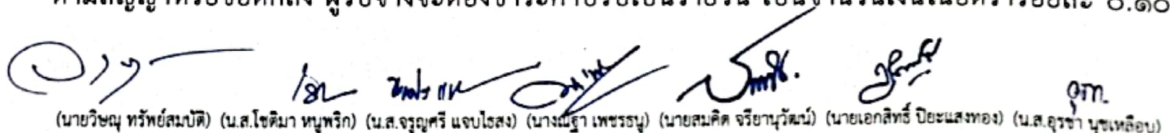
งวดที่ ๓ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๓๐ ของจำนวนเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการพัฒนาครูและศึกษานิเทศก์ ตามรายละเอียดข้อ ๗.๓

งวดที่ ๔ ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๒๐ ของจำนวนเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานความก้าวหน้าการดำเนินการสร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการนิเทศติดตาม และไฟล์กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education และความสามารถด้าน Soft Skills โดยการลงมือปฏิบัติจริง ของผู้เข้าประกวดทุกคนโดยจำแนกออกตามเขตตรวจราชการ และรางวัลที่ได้รับ โดยบันทึกลงในฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) หรือโซลิดสเตตไดรฟ์ (SSD) จำนวน ๒ ชุด ตามรายละเอียดข้อ ๗.๔ - ๗.๕

งวดที่ ๕ ภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งไฟล์ต้นฉบับวีดิทัศน์ จำนวน ๔๐ คลิป และรายงานผลสรุปการดำเนินงาน วิเคราะห์การดำเนินโครงการ อุปสรรคและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมฉบับสมบูรณ์ ในรูปแบบเอกสารรูปเล่มรายงานและไฟล์ docx และ PDF จำนวน ๖ ชุด ตามรายละเอียดข้อ ๗.๖ - ๗.๗

๑๑. บทปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนดหรือส่งมอบงานจ้างไม่ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาหรือข้อตกลง ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๐.๑๐


(นายวิชาญ ทรัพย์สมบัติ) (น.ส.โซติมา หนูพริก) (น.ส.จรรุญศรี แจบโงส) (นางเมธรา เพชรบุญ) (นายสมคิด จรรย์วัฒน์) (นายเอกสิทธิ์ ปิยะแสงทอง) (น.ส.สุรชา นุชเหลือบ)

(ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของรายการจ้าง (จำนวนเต็ม) นับจากวันที่ครบกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ
ทั้งนี้ เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

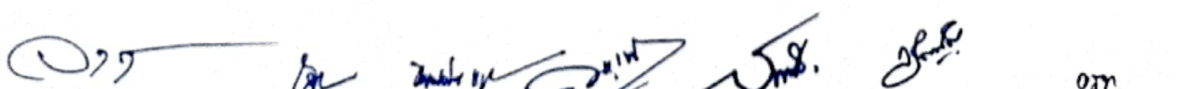
๓๒. เงื่อนไขอื่น ๆ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระหว่างการจ้างนี้ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
ของผู้เข้าร่วม และการสังเกตการณ์ของคณะกรรมการตรวจรับหรือผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๓๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๖๕


(นายวิชาญ ทรัพย์สมบัติ) (น.ส.โชติมา หนูพริก) (น.ส.จรรยา ศรีแสงทอง) (นางนันทา เพชรบุญ) (นายสมคิด จริยานุวัฒน์) (นายเอกสิทธิ์ ปิยะแสงทอง) (น.ส.สุชา หนูเหลือบ)