



รายงานผลการดำเนินงาน

เรื่อง

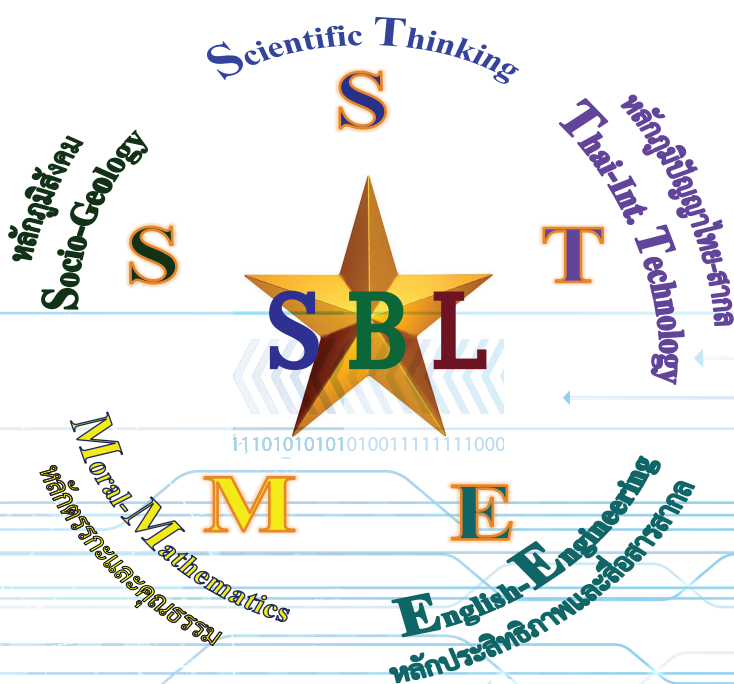
หลักการและแนวทางการปฏิบัติกิจกรรมทางปัญญา

STAR STEMS

สำหรับการสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

(ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ ๒)

หลักเหตุ-ผล



โดย

คณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา

สำนักกรรมการ ๑

สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

รายงานผลการดำเนินงาน

เรื่อง

หลักการและแนวทางการปฏิบัติกิจกรรมทางปัญญา

STAR STEMS สำหรับการสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

(ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ ๒)

โดย

คณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

วุฒิสภา

สำนักกรรมการ ๑

สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา



(สำเนา)

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา โทร. ๙๑๕๘

ที่ สว.๐๐๐๙.๐๙/(ร.๑๙) วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานการพิจารณาศึกษา เรื่อง หลักการและแนวทางการปฏิรูปวัฒนธรรมทางปัญญา STAR-STEMS
สำหรับการสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

กราบเรียน ประธานวุฒิสภา

ด้วยคณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา มีหน้าที่และอำนาจตามข้อบังคับการประชุมวุฒิสภา พ.ศ. ๒๕๖๒ ข้อ ๗๘ วรรคสอง (๑๖) พิจารณาร่างพระราชบัญญัติ กระทู้กิจการ พิจารณาสอบหาข้อเท็จจริงหรือศึกษาเรื่องใด ๆ ที่เกี่ยวกับการอุดมศึกษา ความเป็นอิสระทางวิชาการของสถาบันอุดมศึกษา การบริหาร การส่งเสริม การสนับสนุน และการพัฒนา ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การวิจัยและการสร้างสรรค์นวัตกรรม พิจารณาศึกษา ติดตาม เสนอแนะ และเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ที่อยู่ในหน้าที่และอำนาจ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปัจจุบันคณะกรรมการคณะนี้ ประกอบด้วย

- | | |
|---|--------------------------------|
| ๑. พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. พลเอก ประสาท สุขเกษตร | รองประธานคณะกรรมการ คนที่หนึ่ง |
| ๓. หม่อมหลวงปนัดดา ดิศกุล | รองประธานคณะกรรมการ คนที่สอง |
| ๔. ศาสตราจารย์เกียรติคุณไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์ | รองประธานคณะกรรมการ คนที่สาม |
| ๕. นายธานี สุโขทัย | เลขาธิการคณะกรรมการ |
| ๖. รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ | โฆษกคณะกรรมการ |
| ๗. นายชาญวิทย์ ผลชีวิน | กรรมการ |
| ๘. รองศาสตราจารย์ พลเอก ไตรโรจน์ ครุฑเวช | กรรมการ |
| ๙. พลตำรวจเอก ต่อศักดิ์ สุขวิมล | กรรมการ |
| ๑๐. นายประดิษฐ์ เหลืองอร่าม | กรรมการ |
| ๑๑. พลเรือเอก พะจุนธุ์ ตามประทีป | กรรมการ |
| ๑๒. นายวีระศักดิ์ พุทธะกุล | กรรมการ |
| ๑๓. นางศิรินา ปวโรฬารวิทยา | กรรมการ |
| ๑๔. รองศาสตราจารย์ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร | กรรมการ |
| ๑๕. นายสถิตย์ ลิ้มพงศ์พันธุ์ | กรรมการ |
| ๑๖. นายสมชาย เสียงหลาย | กรรมการ |
| ๑๗. นายสมเดช นิลพันธุ์ | กรรมการ |
| ๑๘. นายสวัสดิ์ สัมครพงศ์ | กรรมการ |
| ๑๙. นายอภิชาติ โตดิลกเวชช์ | กรรมการ |

บัดนี้...

บัดนี้ คณะกรรมการธิการได้ดำเนินการพิจารณาและจัดทำรายงานการพิจารณาศึกษาเรื่อง หลักการและแนวทางการปฏิบัตินวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สำหรับการสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานผลการพิจารณาศึกษารื่องดังกล่าวต่อวุฒิสภาตามข้อบังคับการประชุมวุฒิสภา พ.ศ. ๒๕๖๒ ข้อ ๘๘

จึงกราบเรียนมาเพื่อโปรดทราบและนำเสนอรายงานของคณะกรรมการธิการต่อที่ประชุมวุฒิสภาต่อไป

(ลงชื่อ) พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง

(ประจิน จั่นตอง)

ประธานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา

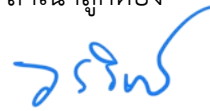
สำเนาถูกต้อง



(นางสาวโมชนิ กำลังศิลป์)

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการธิการ คนที่หนึ่ง

สำเนาถูกต้อง



(นายวรวิทย์ ศิริมหาพฤกษ์)

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการธิการ คนที่สอง

สำนักกรรมการ ๑

ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการ

โทรศัพท์ ๐ ๒๘๓๑ ๙๑๕๘-๙

สมคนย์ พิมพ์

โมชนิ/ศุภโชค ทาน

คณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา



พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง
ประธานคณะกรรมการ



พลเอก ประสาท สุขเกษตร
รองประธานคณะกรรมการ คนที่หนึ่ง



หม่อมหลวงปนัดดา ดิศกุล
รองประธานคณะกรรมการ คนที่สอง



ศาสตราจารย์เกียรติคุณไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์
รองประธานคณะกรรมการ คนที่สาม



นายธานี สุโชดาณ
เลขาธิการคณะกรรมการ



รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ
โฆษกคณะกรรมการ



นายชาญวิทย์ ผลชีวิน
รองโฆษกคณะกรรมการ



รองศาสตราจารย์ พลเอก ไตรโรจน์ ครุฑเวช
กรรมการธิการ



พลตำรวจเอก ต่อศักดิ์ สุขวิมล
กรรมการธิการ



นายประติษฐ์ เหลืองอร่าม
กรรมการธิการ



พลเรือเอก พระจุนด์ ตามประทีป
กรรมการธิการ



นายวีระศักดิ์ พุทธะกุล
กรรมการธิการ



นางศิรินา ปวโรฬารวิทยา
กรรมการธิการ



รองศาสตราจารย์ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร
กรรมการธิการ



นายสถิตย์ ลัมพงค์พันธุ์
กรรมการธิการ



นายสวัสดิ์ สมักรพงศ์
กรรมการธิการ



นายสมชาย เสียงหลาย
กรรมการธิการ



นายสมเดช นิลพันธุ์
กรรมการธิการ



นายอภิชาติ โตดิลกเวชช์
กรรมการธิการ

ค

ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ



พลเอก พหล สงำเนตร
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ

คณะกรรมการวัฒนธรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

ที่ปรึกษาคณะกรรมการ



พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง



พลเอก ประสาท สุขเกษตร



หม่อมหลวงปนัดดา ดิศกุล



นายวีระศักดิ์ ฟุตระกูล



นางศิรินา ปวโรฬารวิทยา



รองศาสตราจารย์ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร



นายสมเดช นิลพันธุ์

จ

คณะทำงาน



พลเอก พหล สงำเนตร
ประธานคณะทำงาน



พลโท กิตติ คงสมบัติ
รองประธานคณะทำงาน



พลโท สมเกียรติ สัมพันธ์
เลขานุการคณะทำงาน



พันเอก ก้อง ไชยณรงค์
คณะทำงาน



พลอากาศตรี ศาสตราจารย์
ประสงค์ ปรานีตพลกรัง
คณะทำงาน



รองศาสตราจารย์อสิริย์ฐิกา
ชัยสวัสดิ์ จันทร์ส่องสุข
คณะทำงาน



นายทิตาวีร์ เทชะบูรณ์
คณะทำงาน



นายพันธุ์สิทธิ์ ขลิบทอง
คณะทำงาน



พลตรี ตฤธร นวพิตร
คณะทำงาน



พลตรี นเรศฐากุล โกรา
คณะทำงาน



รองศาสตราจารย์นิยารินทร์
สกุลภัทร์เตชิน
คณะทำงาน



พลตรี เจษฎ์ จันทรสนาม
คณะทำงาน



พันเอก ทนงศักดิ์ แก้วจันทร์ทอง
คณะทำงาน



พันเอก เรืองฤทธิ์ เฉลยฤกษ์
คณะทำงาน



นายพนม จอเฉลิมชัย
คณะทำงาน



นายฉลอง แขวงอินทร์
คณะทำงาน



นางสาวเพชรลดา บริหาร
คณะทำงาน



พลตรีหญิง ธิดาสิริ นันทาภิวัฒน์
ผู้ช่วยเลขานุการคณะทำงาน



พันเอก เพิ่มพร จงประสิทธิ์
ผู้ช่วยเลขานุการคณะทำงาน



พลตรี บรมวิช หิรัณย์ชฐิติ
ผู้ช่วยเลขานุการคณะทำงาน



นายวันนี นนศิริ
คณะทำงาน



ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์
คณะทำงาน



นางสาวศุภิดา ศิริวงศ์
คณะทำงาน



ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชต ชมพูนิช
คณะทำงาน



รองศาสตราจารย์อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ
คณะทำงาน



รองศาสตราจารย์ดวงพร ภู่มะกา
คณะทำงาน



พลเอก ดิเรก ดีประเสริฐ
คณะทำงาน



นายโกวิท คูพะเนียด
คณะทำงาน



นางสาวศิรินทร์พร เดียวตระกูล
คณะทำงาน



นางลลิตา ธรรมบุตร
คณะทำงาน

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน ได้รับการแต่งตั้งและมอบภารกิจ จากคณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา ให้ศึกษาหาแนวทางแก้ปัญหาความแตกแยกขัดแย้งในสังคมไทยที่กำลังทวีความรุนแรง จนกระทบต่อความปรองดองสมานฉันท์ และความรักสามัคคีของคนไทยอย่างร้ายแรง คณะทำงานฯ ได้พิจารณา นำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศใช้ปฏิรูปการเรียนรู้ มาพัฒนาสร้าง สติ สัมปชัญญะ และปัญญา ให้แก่สังคมไทย เพื่อสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขอย่างยั่งยืน

เอกสารรายงานฉบับนี้ได้รวบรวม หลักการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และผลที่ได้รับ ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับทุกภาคส่วน ในการสร้างบุคคล STAR STEMS เพื่อสร้างสรรค์สันติสุขแก่สังคมไทย รวมทั้งข้อเสนอเพื่อการดำรงความยั่งยืน

STAR STEMS คืออะไร

นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไม่ใช่เพียงวิธีการแก้ปัญหา แต่เป็นแพลตฟอร์มทางความคิด สร้างการคิดรอบ คิตร่วม เป็นกระบวนการจัดระบบความคิดและการปฏิบัติแบบใหม่ สร้างบุคคลให้มีปัญญาพร้อม ทำให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ได้พิจารณาหาแนวทางแก้ปัญหา ร่วมกัน โดยมีองค์ประกอบในการปฏิบัติ ๓ ส่วน ได้แก่

๑) โจทย์สถานการณ์ SBL : Situation - based Learning คือ การศึกษาสถานการณ์ของปัญหา
 ๒) ผลลัพธ์ที่ต้องการ STAR : Sustainability (ยั่งยืน), Timeliness (เหมาะสมแก่เวลา), Applicability (ปฏิบัติได้จริง), Response to needs (ตอบสนองความต้องการครบถ้วน) และ ๓) กระบวนการคิด STEMS : Scientific thinking (คิด ด้วยเหตุ - ผล), Thai - Int Technology (ค้น ด้วยภูมิปัญญาไทยและสากล), English - engineering (จัด ระบบงานและการสื่อสารสากล), Moral - mathematics (คัด ด้วยตรรกะ และคุณธรรม), Socio-geology (กรอง ให้เหมาะสมภูมิสังคม) เป็นการพัฒนาความคิดที่บูรณาการ ปัจจัยต่าง ๆ อย่างรอบคอบรอบด้าน เพื่อให้ได้แนวทางแก้ปัญหาอย่างครบถ้วน จุดเด่นสำคัญของ STAR STEMS คือ การคิดรอบคิตร่วม นำหลักการและเทคโนโลยีสากลมาบูรณาการ กับภูมิปัญญาไทย (ศาสตร์พระราชา, ภูมิปัญญาท้องถิ่น) คุณธรรม และภูมิสังคม สร้างสติ สัมปชัญญะ และปัญญา ก่อให้เกิดความรู้ ความรัก ความภาคภูมิใจในคุณค่าไทย นำไปสู่ความสามัคคี พร้อมทั้งจะนำแนวทางแก้ปัญหาไปปฏิบัติร่วมกัน แก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืน

การดำเนินงานของคณะทำงานฯ

คณะทำงานฯได้กำหนดรูปแบบการปฏิบัติประกอบด้วย การประชุม การสัมมนา การฝึกอบรม การประกวดโครงการ และการวิจัย โดยกำหนดแผนงาน ๔ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ การปักหมุดกลยุทธ์ทาง เพื่อ เตรียมความพร้อมของคณะทำงานฯ ทำความเข้าใจภารกิจ ความรับผิดชอบ เตรียมเอกสารการสอน หลักสูตรอบรม ประสานเครือข่ายสนับสนุน รวมทั้งฝึกทบทวนความเข้าใจ STAR STEMS แก่คณะทำงานฯ โดยปฏิบัติครบถ้วนในเดือนสิงหาคม ๒๕๖๖

ขั้นตอนที่ ๒ การสร้างวิทยากรขั้นต้น เพื่อ ฝึกอบรม นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา รวมทั้งบุคลากรในภาคการศึกษา ภาคประชาสังคม และภาคความมั่นคง ให้เป็นวิทยากร STAR STEMS ต้นแบบ ที่มีกระบวนการคิดใหม่ คือการคิดรอบคอบคิดรวมรวมคุณธรรมคุณค่าไทยและภูมิสังคมสำหรับการแก้ปัญหา พร้อมมีทักษะการเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ ความคิด และเป็นผู้นำกิจกรรมชุมชน

การปฏิบัติตั้งแต่ กันยายน ๒๕๖๖ - มกราคม ๒๕๖๗ ได้พัฒนาวิทยากรต้นแบบจำนวน ๕๐๕ คน เป็นนักศึกษา ๑๖๐ คน จากสถาบันการศึกษา ๒๖ สถาบัน จากหลายภูมิภาค (เกินกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้ ๑๐๐ คน และ ๒๐ สถาบัน) และเป็นบุคลากรในภาคส่วนอื่นจำนวน ๓๔๕ คน ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ ร้อยละ ๘๕ และมีความเชื่อมั่นว่า เป็นกระบวนการสร้างความรู้ รัก สามัคคี ได้

ขั้นตอนที่ ๓ การขยายผลแตกหน่อ เพื่อ ทดสอบและพัฒนาความเข้าใจ โดยให้นักศึกษาและบุคคล STAR STEMS ต้นแบบ นำความรู้และทักษะที่ได้จากการฝึกอบรมไปจัดทำโครงการพัฒนาหรือโครงการแก้ปัญหาในสถาบันหรือชุมชนของตน ให้เป็นสถาบันหรือชุมชน STAR STEMS ต้นแบบที่สามารถคิดพัฒนาหรือแก้ปัญหาให้บรรลุผลตามต้องการ โดยใช้ STAR STEMS คิดรอบคอบคิดรวมบูรณาการเทคโนโลยีสากลร่วมกับภูมิปัญญาไทย คุณธรรม และความเกื้อกูลต่อภูมิสังคม สร้างความสามัคคีร่วมแรงร่วมใจในการปฏิบัติงาน ร่วมกันแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ ๔ การส่งต่อสร้างไทย เป็นขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่องต่อไป เพื่อส่งต่อหลักสูตรและแนวทางการฝึกอบรมวิทยากร STAR STEMS ให้แก่ภาคส่วนต่างๆ ให้สามารถสร้างบุคคล STAR STEMS ได้ผลตามเป้าหมาย รวมทั้งส่งต่อวิทยากรและสถาบันต้นแบบที่พร้อมเป็นต้นทางพัฒนาขยายผล ไปสร้างชุมชนที่มีความรู้ความเข้าใจ ใช้ STAR STEMS เป็นเครื่องมือแก้ปัญหาของชุมชน เกิดชุมชน STAR STEMS ที่มี ความรู้ รัก สามัคคี ขยายตัวเพิ่มมากขึ้น จนกระจายเป็นชุมชนที่มีความรู้ รัก สามัคคี ทั่วประเทศไทย

งานสำคัญในขั้นนี้ คือ

๑) งานพัฒนาตน ได้แก่การพัฒนาหลักสูตร พัฒนาครู STAR STEMS พัฒนาองค์ความรู้ STAR STEMS ให้ชัดเจน เหมาะสมกับแต่ละภาคส่วน การจัดตั้งคณะทำงาน STAR STEMS ในสถาบันพัฒนาวิทย์และความมั่นคง โรงเรียนเสนาธิการทหารบก หรือเข้าร่วมในมูลนิธิที่มีวัตถุประสงค์สอดคล้องกัน เพื่อเป็นแหล่งกลางสำหรับวิทยากร และวิทยาการด้าน STAR STEMS

๒) งานขยายเครือข่ายความร่วมมือในระดับปฏิบัติ ได้แก่ การจัดทำบันทึกความร่วมมือกับองค์กรในแต่ละภาคส่วนที่มีความพร้อม ให้เป็นองค์กรสนับสนุนการขยายผลในภาคส่วนของตน ปัจจุบันได้มีการเตรียมการจัดทำข้อตกลงร่วมมือกับหลายองค์กร เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ในภาคการศึกษา, มูลนิธิอาชีวเวชศาสตร์ไทย มูลนิธิสถานประกอบการส่งเสริมการสร้างคนดี มีวินัย รักภูมิใจในชาติ ในภาคประชาสังคม, โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช โรงเรียนเสนาธิการทหารบก สถาบันพัฒนาความมั่นคงและวินัยแห่งชาติ ในภาคความมั่นคง

๓) งานขยายเครือข่ายสู่องค์กรรับผิดชอบหลักการดำเนินงานของคณะทำงาน เป็นการตอบสนองโดยตรงต่อยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ในส่วนของยุทธศาสตร์ที่ ๑ ความมั่นคง และยุทธศาสตร์ที่ ๓ การพัฒนาคนคณะทำงานฯ จึงกำหนดแผนการขยายเครือข่าย สร้างความร่วมมือกับองค์กรที่มีความรับผิดชอบหลักในการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาสังคม ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกระทรวงพัฒนาความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงแรงงาน กระทรวงวัฒนธรรม และมหาวิทยาลัยที่มีภารกิจพัฒนาสังคม ในภาครัฐบาลและภาคการศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ ที่เข้าร่วมกิจกรรม STAR STEMS และมีความเข้มแข็งในการช่วยเหลือสังคม ในภาคประชาสังคมร่วมกับกระทรวงกลาโหม กองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน และกรมการปกครอง ในภาคความมั่นคง

๔) งานวิจัย สนับสนุนการวิจัยในหัวข้อเกี่ยวกับการใช้ STAR STEMS พัฒนาบุคลากร ในภาคส่วนต่าง ๆ โดยรับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.) เพื่อสร้างความยั่งยืนทางวิชาการ

๕) งานประชาสัมพันธ์ ที่จะดำเนินการต่อเนื่องทุกรูปแบบ

ผลการดำเนินงาน

คณะทำงานฯ ได้ดำเนินการตามแผนงาน ปรากฏผลตามเป้าหมาย คือ การพัฒนาหลักสูตรอบรม รวมทั้งเอกสารประกอบ สำหรับสร้างวิทยากร STAR STEMS ในภาคส่วนต่าง ๆ การสร้างวิทยากร STAR STEMS ขั้นต้น คือ สร้างคนไทยที่มีกระบวนการคิดใหม่ ตระหนักถึงภูมิปัญญาไทย คุณธรรม และภูมิสังคม มีผู้ผ่านการอบรม สามารถไปถ่ายทอดขยายผลพัฒนาบุคคล STAR STEMS ในสังคม และเป็นผู้นำในการสร้างสังคมสันติสุขยั่งยืน จำนวน ๕๐๕ คน ทั้งในภาคการศึกษา ภาคประชาสังคม และภาคความมั่นคง มีสถาบันต้นแบบที่สามารถใช้ STAR STEMS ในการพัฒนา หรือแก้ปัญหา ๒๖ สถาบัน เกินกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ คือ ๑๐๐ คน ๒๐ สถาบัน

การขยายผลแตกหน่อ ได้โครงการพัฒนาโดยใช้หลักคิดตามนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นโครงการของนักศึกษา ๓๓ โครงการ ทั้งด้านพัฒนาการศึกษา ด้านพัฒนาชุมชน สังคม ด้านพัฒนาองค์กร และด้านพัฒนา Soft power มีชุมชน STAR STEMS ที่ชุมชนร่วมกันพัฒนา ๒ ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบ้านโพสาวหาญ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และชุมชนคนเฟิร์ล จังหวัดชุมพร ซึ่งทุกกลุ่มจะเป็นต้นแบบสำหรับการขยายผลทั่วไทยต่อไป

ทุกโครงการแสดงถึงความเข้าใจการประยุกต์ใช้ STAR STEMS คิดรอบคอบร่วม บูรณาการ เทคโนโลยีสากลร่วมกับภูมิปัญญาไทย คุณธรรม และความเกื้อกูลต่อภูมิสังคม สร้างความสามัคคี ในการปฏิบัติงานร่วมกัน ร่วมแรงร่วมใจ ร่วมกันแก้ปัญหา ทั้งในกลุ่มนักศึกษาต่างสาขา ต่างสถาบัน ร่วมกับกลุ่มคณาจารย์ วิทยากรพี่เลี้ยง และที่สำคัญร่วมกับประชาชน เพื่อช่วยกันหาแนวทางแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบและยั่งยืน

การจัดเป็นวิชาในหลักสูตรการศึกษา จำนวน ๒ หลักสูตร คือมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และโรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทราชภัฏวชิรญาณราช รวมทั้งการจัดเป็นวิชาพิเศษ ในหลักสูตรพลตออำเภอ และหลักสูตรนายอำเภอ ของวิทยาลัยการปกครอง

และการส่งต่อสร้างไทย ทุกงานยังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอเพื่อสร้างสันติสุขทั่วไทยยั่งยืน

การสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน ต้องปฏิบัติต่อเนื่องจากงานในขั้นการส่งต่อสร้างไทย โดยมีงานในหลายด้าน ตั้งแต่การพัฒนาความเข้มแข็งของคณะ STAR STEMS การสร้างเครือข่ายเข้มแข็งในทุกภาคส่วน การผลักดันเข้าสู่ยุทธศาสตร์และนโยบายในระดับบริหาร ของชาติ การจัดตั้งองค์กรหลักให้เป็นศูนย์ขับเคลื่อนประสานงานในระดับปฏิบัติของทุกภาคส่วน และการสร้างการยอมรับสนับสนุนอย่างกว้างขวางจากประชาชนจึงขอเสนอการดำเนินงานต่อไป ดังนี้

กำหนดการปฏิบัติ เป็น ๓ ระยะ

๑) ระยะที่ ๑ ใน ๓ ปีแรก เป็นการพัฒนาต้น สร้างบุคคลและองค์กร STAR STEMS ต้นแบบ ได้แก่ การจัดตั้งคณะทำงาน STAR STEMS ในสถาบันพัฒนาวิทย์และความมั่นคงแห่งชาติ โรงเรียนเสนาธิการทหารบก การผลักดันให้กระทรวงกลาโหมอนุมัติให้ STAR STEMS เป็นวิชาพื้นฐานสำหรับทุกหลักสูตรตามแนวทางรับราชการของกองทัพ และคณะทำงาน STAR STEMS พัฒนาองค์ความรู้ และหลักสูตรการอบรม ให้เหมาะสมกับแต่ละภาคส่วนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งคณะทำงาน STAR STEMS ร่วมกับองค์กรที่เป็นเครือข่ายขยายผล STAR STEMS ในทุกภาคส่วน ให้จัดการฝึกอบรมสร้างวิทยากร STAR STEMS ต้นแบบ และองค์กร STAR STEMS ต้นแบบ ในภาคส่วนของตน และมีการประชาสัมพันธ์สู่สาธารณะ ในทุกช่องทางอย่างต่อเนื่อง

๒) ระยะที่ ๒ ในระยะ ๕ ปี เป็นการส่งต่อภารกิจให้แก่องค์กรรับผิดชอบ และขยายผลสู่องค์กรต้นแบบ ในทุกภาคส่วน ได้แก่

ภาคการเมือง โดยการผลักดันให้คณะรัฐมนตรีอนุมัติใช้ STAR STEMS เป็นเครื่องมือในการตอบยุทธศาสตร์ชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในยุทธศาสตร์ที่ ๑ และยุทธศาสตร์ที่ ๓ การประสานคณะกรรมการการอุดมศึกษาฯ วุฒิสภา ชุดใหม่ เพื่อให้เห็นความสำคัญและสืบสานภารกิจต่อไป

ภาคการศึกษา ในระดับนโยบาย ควรผลักดันให้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดนโยบายบรรจุ STAR STEMS เป็นกระบวนการเรียนรู้บูรณาการ ในระดับประถมและมัธยมศึกษา และให้เป็นวิชาหนึ่งในหมวดวิชาพื้นฐานของหลักสูตรระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และให้ความเร่งด่วนในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนและพัฒนาสังคม เช่น ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ศิลปศาสตร์ รัฐศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ สังคมสงเคราะห์ศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ และในระดับปฏิบัติ ควรส่งเสริมให้สถานศึกษาที่พร้อมใช้ STAR STEMS เป็นเครื่องมือ ในการเรียนรู้ การพัฒนา และการแก้ปัญหาตอบวัตถุประสงค์ตามหลักสูตร และตอบความต้องการของชุมชน รวมทั้งประชาสัมพันธ์ และขยายเครือข่ายในพื้นที่ ให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

ภาคประชาสังคม ในระดับนโยบาย ควรผลักดันให้คณะรัฐมนตรี ให้มีมติชัดเจนที่จะกำหนดให้ทุกส่วนราชการใช้ STAR STEMS เป็นเครื่องมือในการจัดทำโครงการพัฒนาหรือแก้ปัญหา เริ่มจากการพัฒนาบุคคล STAR STEMS ร่วมกับคณะทำงาน STAR STEMS และร่วมกับสถานศึกษาต้นแบบในพื้นที่ จัดอบรม STAR STEMS รวมทั้งกำหนดให้ใช้ทักษะ STAR STEMS เป็นตัวชี้วัดสำคัญในการพิจารณาตัดสิน แต่งตั้ง หรือทำข้อตกลงกิจกรรมต่าง ๆ และในระดับปฏิบัติ สนับสนุนให้สถานประกอบการที่พร้อม นำ STAR STEMS ไปใช้พัฒนาคน พัฒนาหน่วยงาน ช่วยเหลือประชาชน ประชาสัมพันธ์สู่ชุมชน และเป็นเงื่อนไขสำหรับการรับรางวัลในทุกด้าน รวมทั้ง สนับสนุนให้สถานประกอบการที่มีความพร้อม จัดตั้งเป็นศูนย์ขับเคลื่อน STAR STEMS ประจำพื้นที่ เพื่อช่วยขยายชุมชน STAR STEMS ให้เกิดขึ้นทั่วไทยโดยเร็ว

ภาคความมั่นคงในระดับนโยบาย ผลักดันให้ กระทรวงกลาโหม (กองบัญชาการกองทัพไทย และทุกเหล่าทัพ) กระทรวงมหาดไทย (กรมการปกครอง) กองอำนาจการรักษาความมั่นคงภายใน จัดการฝึกอบรมหลักสูตร STAR STEMS พัฒนาบุคคล STAR STEMS ให้แก่ทุกหน่วยงานในสังกัด ให้สามารถนำ STAR STEMS ไปใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนางาน พัฒนาองค์กร พัฒนาบุคลากร และการช่วยเหลือประชาชนได้ รวมทั้งจัดการประชาสัมพันธ์ในทุกช่องทาง อย่างต่อเนื่อง และในส่วน ระดับปฏิบัติ สนับสนุนให้ทุกหน่วยใช้ STAR STEMS เป็นเครื่องมือจัดทำแผนงาน และปฏิบัติการกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนงานที่เกี่ยวข้องกับประชาชน รวมทั้งการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง

๓) ระยะที่ ๓ ใน ๑๐ ปี ทุกหน่วยงาน ของทุกภาคส่วน ทั่วประเทศ ใช้ STAR STEMS เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาและพัฒนางาน พัฒนาคอนอย่างต่อเนื่อง และช่วยกันขยายผลส่งต่อทั่วประเทศ เสริมสร้างสังคมไทย ให้มีความ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืนสืบไป

**" STAR STEMS สร้างคนคิดใหม่
สร้างไทย รู้ รัก สามัคคี "**

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	(๑)
บทที่ ๑ สถานการณ์และเหตุผลความเป็นมา.....	๑
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญ.....	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์และขอบเขตของเอกสาร.....	๔
๑.๓ คำสำคัญในเอกสาร.....	๔
๑.๔ ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาการใช้แนวทางนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS.....	๖
บทที่ ๒ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS.....	๗
๒.๑ พระบรมราโชบายด้านการศึกษา ในหลวงรัชกาลที่ ๑๐.....	๗
๒.๒ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐).....	๘
๒.๓ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๗๙.....	๑๐
๒.๔ ความเป็นมา และหลักการสำคัญของ STAR STEMS.....	๑๑
๒.๕ แนวคิดขั้นพื้นฐานของ STAR STEMS ในการขับเคลื่อนระบบการเรียนรู้ ในภาคการศึกษา เพื่อสร้าง “คนดี มีวินัย รักชาติ สามารถรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ”.....	๑๓
๒.๖ การพัฒนาการของนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เพื่อสังคมไทย.....	๑๖
๒.๖.๑ ช่วงที่ ๑ ในระยะแรก.....	๑๖
๒.๖.๒ ช่วงที่สอง ในระยะต่อมา ระหว่างเดือนสิงหาคม ๒๕๖๑ ถึงตุลาคม ๒๕๖๒.....	๒๐
๒.๖.๓ ช่วงที่สาม ในระยะปัจจุบัน.....	๒๒
๒.๗ แนวคิด STAR STEMS ขั้นก้าวหน้า ในการใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เพื่อสร้าง “สังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน”.....	๒๓
๒.๘ การประยุกต์ใช้แนวคิดจากต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อน นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS.....	๒๖
๒.๘.๑ แนวคิดการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ และชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในภาคการศึกษา (PLC).....	๒๖
๒.๘.๒ แนวทางการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาองค์กรด้วย ๕ เครื่องมือ.....	๒๗
๒.๙ จุดเด่นของนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในบริบทสังคมไทยในปัจจุบัน.....	๓๐
๒.๑๐ บทสรุป.....	๓๐

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ ๓ การจัดระบบงานและการสื่อสารเพื่อประสิทธิภาพ.....	๓๑
๓.๑ จัดตั้งคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคมให้ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน.....	๓๑
๓.๒ แนวความคิดในการปฏิบัติ.....	๓๒
๓.๓ แผนการดำเนินงาน.....	๓๕
๓.๔ ข้อมูลการปฏิบัติของกิจกรรมในแต่ละงาน.....	๓๗
๓.๔.๑ การปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือ.....	๓๗
๓.๔.๒ กิจกรรมการสร้างครุภัณฑ์แบบรุ่นที่ ๑.....	๓๘
๓.๔.๓ การสัมมนาสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย และเครือข่าย.....	๓๘
๓.๔.๔ กิจกรรมการสร้างวิทยากรพี่เลี้ยงรุ่นที่ ๑.....	๓๙
๓.๔.๕ กิจกรรมการสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑.....	๔๐
๓.๔.๖ กิจกรรมการสร้างครุภัณฑ์แบบรุ่นที่ ๒.....	๔๐
๓.๔.๗ กิจกรรมการสร้างครุภัณฑ์แบบรุ่นที่ ๓.....	๔๑
๓.๔.๘ กิจกรรมการสร้างวิทยากรพี่เลี้ยงรุ่นที่ ๒.....	๔๒
๓.๔.๙ กิจกรรมการสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๒.....	๔๒
๓.๔.๑๐ กิจกรรมขยายผลของนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑ และรุ่นที่ ๒.....	๔๓
๓.๔.๑๑ กิจกรรมขยายผลของครุภัณฑ์แบบรุ่นที่ ๒ และรุ่นที่ ๓.....	๔๔
๓.๔.๑๒ การติดตาม กำกับ ประเมินผล.....	๔๔
๓.๔.๑๓ การสัมมนาสรุปผลการดำเนินการของคณะทำงานฯ.....	๔๔
๓.๕ การนำเสนอต่อสาธารณะ การประชาสัมพันธ์ เพื่อการต่อยอด.....	๔๕
๓.๕.๑ วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์.....	๔๕
๓.๕.๒ วิธีการดำเนินงานประชาสัมพันธ์.....	๔๕
๓.๖ สรุปการดำเนินงาน.....	๔๖
บทที่ ๔ ผลจากการคัดและเลือกด้วยตรรกะและคุณธรรม.....	๔๗
๔.๑ ผลการปฏิบัติตามแผนการดำเนินงาน.....	๔๗
๔.๑.๑ ขั้นตอนปฎิบัติตามแผนการดำเนินงาน.....	๔๗
๔.๑.๒ ขั้นตอนสร้างวิทยากรขั้นต้น.....	๕๐
๔.๑.๓ ขั้นตอนขยายผลแตกหน่อ.....	๕๗
๔.๑.๔ ขั้นตอนส่งต่อสร้างไทย.....	๖๐
๔.๒ สรุปผลประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS.....	๖๕
๔.๒.๑ ผลการประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม.....	๖๕
๔.๒.๒ อภิปรายการประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม.....	๖๖
๔.๓ การวิเคราะห์กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่ผ่านมา...	๖๖

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
๔.๔ รูปแบบการถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่เหมาะสม.....	๖๘
๔.๔.๑ รูปแบบการฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สำหรับครูต้นแบบ และวิทยากรพี่เลี้ยง.....	๖๘
๔.๔.๒ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับบุคลากรทั่วไป.....	๗๐
๔.๕ การขยายผลนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปสู่วงจรสตาร์สะเต็มส์ (STAR STEMS Cycle).....	๗๑
๔.๖ ผลการสำรวจความคิดเห็นในการปฏิบัติตามแผนและการปรับแผนงานตามแนวคิด STAR STEMS Cycle.....	๗๓
๔.๗ สรุปผลการใช้นวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน.....	๗๔
บทที่ ๕ ความโชติช่วงยั่งยืนนาน บนทุกฐานภูมิสังคม เพื่อส่งสมส่งต่อสร้างไทย.....	๗๕
๕.๑ การพัฒนานวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้เข้มแข็งเพื่อเป็นฐาน การส่งต่อสร้างไทย.....	๗๕
๕.๑.๑ ส่วนกายภาพ.....	๗๕
๕.๑.๒ ส่วนปัญญาความคิด.....	๗๖
๕.๑.๓ ส่วนจิตวิญญาณ.....	๗๖
๕.๒ การพัฒนาขีดความสามารถและขยายผลร่วมกับเครือข่ายในการส่งต่อ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สร้างไทยให้เข้มแข็ง.....	๗๗
๕.๒.๑ สถาบันการศึกษา.....	๗๗
๕.๒.๒ หน่วยงานภาคโรงงานอุตสาหกรรม/ผู้ประกอบการ.....	๗๙
๕.๒.๓ องค์การบริหารส่วนภูมิภาค/ส่วนท้องถิ่น.....	๗๙
๕.๒.๔ หน่วยงานความมั่นคง.....	๗๙
๕.๒.๕ หน่วยงานภาคประชาสังคม.....	๘๐
๕.๓ ข้อเสนอเชิงนโยบายและการพัฒนาต่อยอดให้ยั่งยืน.....	๘๑
๕.๓.๑ ข้อเสนอในระดับยุทธศาสตร์และนโยบาย.....	๘๑
๕.๓.๒ ข้อเสนอในระดับหน่วยปฏิบัติ.....	๘๒
๕.๓.๓ บทส่งท้าย.....	๘๔
บรรณานุกรม.....	๘๕
ภาคผนวก.....	๘๗
ก คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน	๘๙
ข นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS.....	๙๓
ค การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ.....	๑๐๗
ง กิจกรรมการจัดการฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในหลากหลายรูปแบบ...	๑๑๓
จ สรุปผลประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS.....	๑๑๙
ฉ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่เกี่ยวข้องกับภาคการศึกษา.....	๑๒๓

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ข ตัวอย่างโครงการของนักศึกษา.....	๑๓๗
ช นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่เกี่ยวข้องกับภาคความมั่นคง.....	๑๕๑
ด นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่เกี่ยวข้องกับภาคประชาสังคมและผู้ประกอบการ.....	๑๕๗
ต นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่เกี่ยวข้องกับภาคประชาชนทั่วไป.....	๑๖๗
ถ การวิเคราะห์และกำหนดทิศทางการพัฒนานวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS.....	๑๗๑
ท สรุปผลการจัดกิจกรรม STAR STEMS และเอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ.....	๑๗๗
ธ รายชื่อรายงานการพิจารณาศึกษา	
ของคณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา..	๑๗๙

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
๑.๑ ภัยคุกคามต่อสันติสุขไทย เหตุแห่งการไม่รัก ไม่สามัคคี	๒
๑.๒ ภาพรวมแนวทางการดำเนินการของคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน	๓
๒.๑ พระบรมราโชบายด้านการศึกษา ในหลวงรัชกาลที่ ๑๐	๘
๒.๒ แสดงภาพรวมยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐	๙
๒.๓ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐	๑๐
๒.๔ กระบวนการปลูกดอกไม้ให้ถึงดวงดาว STAR STEMS	๑๕
๒.๕ แสดงกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด STAR STEMS ใ้ความรู้ต้นไม้ให้ถึงดวงดาว	๑๖
๒.๖ แสดงการลงพื้นที่เพื่อขับเคลื่อน STAR STEMS ขึ้นพื้นฐานในภาคการศึกษาของ คณะอนุกรรมการปฏิรูประบบการเรียนรู้ ในคณะกรรมการปฏิรูประบบการศึกษา สภาขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๙ – ๒๕๖๐	๑๗
๒.๗ กรอบระยะเวลาดำเนินงาน (Timeline) ของคณะทำงานและคณะอนุกรรมการปฏิรูป ระบบการเรียนรู้ ในคณะกรรมการปฏิรูประบบการศึกษา สภาขับเคลื่อน การปฏิรูปประเทศ เพื่อขับเคลื่อนแนวคิด STAR STEMS	๑๗
๒.๘ ตัวอย่างการใช้ STAR STEMS ในการบูรณาการเรียนการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓	๑๙
๒.๙ ตัวอย่างการสอดแทรกวิชา STAR STEMS ลงในตารางเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔	๑๙
๒.๑๐ ความสัมพันธ์ระหว่างหลักการ STEMS กับเป้าหมาย STAR (S) ของภาคผู้ประกอบการ ...	๒๒
๒.๑๑ ภาพกรอบแนวคิด STAR STEMS PORTRAIT	๒๓
๒.๑๒ องค์ประกอบสำคัญของ STAR STEMS	๒๔
๒.๑๓ การปรับปรุง STAR STEMS ให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนไปและให้ใช้ได้กว้างขวางมากขึ้น	๒๔
๒.๑๔ กระบวนการนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS อาจทำซ้ำ หลายรอบได้	๒๕
๒.๑๕ แผนภาพความสัมพันธ์ของนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน ...	๒๗
๒.๑๖ ผลการเรียนรู้แบบ Active Learning และ Passive Learning	๒๘
๒.๑๗ TAPS Model แบบการพัฒนาบุคคลที่คิดค้นโดย Dr. David Rock (๒๐๐๙) พัฒนาโดย Kong (๒๐๒๓)	๒๙
๓.๑ ภาพรวมแนวความคิดในการปฏิบัติของคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน	๓๒
๓.๒ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นเครื่องมือที่ให้คนต่างรุ่นต่างวัย สามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันได้	๓๓
๓.๓ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นเครื่องมือพัฒนา คน ให้เป็นพลังอำนาจของชาติ	๓๓
๓.๔ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ทำให้คิดรอบ คิดร่วม หลอมรวมคุณธรรมคุณค่าไทย ก่อให้เกิดสติ สัมปชัญญะ และปัญญา	๓๔
๓.๕ แนวทางการปฏิบัติ เริ่มจากจุดเล็ก ขยายผล ส่งต่อสร้างไทย	๓๔

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
๓.๖ รูปแบบกิจกรรมการสร้างครุต้นแบบรุ่นที่ ๑	๓๘
๓.๗ รูปแบบการสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย และเครือข่าย	๓๙
๓.๘ รูปแบบการสร้างวิทยากรพี่เลี้ยงรุ่นที่ ๑	๓๙
๓.๙ รูปแบบการสร้างนักศึกษาต้นแบบ รุ่นที่ ๑	๔๐
๓.๑๐ รูปแบบการสร้างครุต้นแบบ รุ่นที่ ๒	๔๑
๓.๑๑ รูปแบบการสร้างครุต้นแบบ รุ่นที่ ๓	๔๑
๓.๑๒ รูปแบบการสร้างวิทยากรพี่เลี้ยงรุ่นที่ ๒	๔๒
๓.๑๓ รูปแบบการสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๒	๔๓
๓.๑๔ รูปแบบขยายผลของนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑ และรุ่นที่ ๒	๔๓
๓.๑๕ รูปแบบขยายผลของครุต้นแบบรุ่นที่ ๒ และรุ่นที่ ๓	๔๔
๔.๑ ระดับความเชี่ยวชาญในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS	๔๙
๔.๒ ภาพกิจกรรมของ “การสัมมนาเชิงปฏิบัติการสร้างบุคลากร STAR STEMS ต้นแบบ ”	๕๐
๔.๓ ภาพกิจกรรมของการสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ในวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๖	๕๑
๔.๔ ภาพบรรยากาศการฝึกอบรมหลักสูตร STAR STEMS: SMART TRAINER	๕๒
๔.๕ ภาพการสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ สร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑	๕๓
๔.๖ ภาพการสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ สร้างครุต้นแบบรุ่นที่ ๒ ในวันที่ ๒๕, ๒๖ กันยายน ๒๕๖๖....	๕๔
๔.๗ ภาพการสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ในวันที่ ๒๐, ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๖	๕๕
๔.๘ ภาพการสัมมนาเชิงปฏิบัติการสร้างวิทยากรพี่เลี้ยง รุ่นที่ ๒ ในห้วงเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๖	๕๖
๔.๙ ภาพการสัมมนาเชิงปฏิบัติการสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๒ ในห้วงเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๖ ..	๕๗
๔.๑๐ ภาพกิจกรรมการประกวดโครงการหรือกิจกรรมของนักศึกษา รอบ Audition	๕๙
๔.๑๑ ภาพการจัดกิจกรรมการประกวดนวัตกรรมทางปัญญา “STAR STEMS TALENT AWARD” ของนักศึกษาต้นแบบ รุ่นที่ ๑ (รอบ FINAL)	๖๐
๔.๑๒ ภาพกิจกรรมการอบรมของสมาคมผู้ประกอบการและครูโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี	๖๑
๔.๑๓ ภาพการติดตามการขยายผลของครุต้นแบบ รุ่นที่ ๒ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	๖๓
๔.๑๔ ตัวอย่างสื่อประชาสัมพันธ์ที่มุ่งเน้นตรงข้อกำหนด และเทคนิคการประชาสัมพันธ์	๖๓
๔.๑๕ เครือข่ายจากผู้เข้าร่วมโครงการรุ่นก่อนหน้าเป็นผู้ช่วยประชาสัมพันธ์โครงการ	๖๔
๔.๑๖ สื่อ Social Media โดยผ่านเพจ หรือบุคคลที่มีผู้ติดตามสูง	๖๔
๔.๑๗ กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS	๖๗
๔.๑๘ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับครุต้นแบบ	๖๙
๔.๑๙ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับวิทยากรพี่เลี้ยง	๖๙
๔.๒๐ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับบุคลากรทั่วไปที่มาจากแหล่งที่มาเดียวกัน	๗๐
๔.๒๑ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับบุคลากรทั่วไปที่มาจากหลากหลายแหล่งที่ไม่รู้จักกันมาก่อน	๗๐
๔.๒๒ STAR STEMS Cycle เสริมวงกับการปฏิบัติ	๗๑

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
๔.๒๓ STAR STEMS Cycle ในขั้นการวางแผนในครั้งแรก	๗๒
๔.๒๔ STAR STEMS Cycle ในขั้นการปฏิบัติตามแผนฯ และการตรวจสอบ ปรับแผนฯ และนำไปปฏิบัติอีกจนกว่าจะบรรลุตามเป้าหมาย STAR	๗๒
ข.๑ องค์ประกอบสำคัญของ STAR STEMS	๙๓
ข.๒ การระบุ SBL	๙๔
ข.๓ การกำหนด STAR	๙๕
ข.๔ กระบวนการคิด STEMS	๙๖
ข.๕ หลักเหตุ-ผล (Scientific Thinking)	๙๗
ข.๖ หลักเหตุ-ผล (Scientific Thinking) การสาวหาเหตุ	๙๘
ข.๗ หลักภูมิปัญญาไทย/สากล (Thai-Int. Technology)	๙๙
ข.๘ หลักประสิทธิภาพและการสื่อสารสากล (English-Engineering)	๑๐๑
ข.๙ หลักตรรกะและคุณธรรม (Moral-Mathematics)	๑๐๒
ข.๑๐ หลักภูมิสังคม (Socio-geology)	๑๐๓
ฉ.๑ .แสดงแผนผังวิชาบูรณาการระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๖๐ จังหวัดเชียงใหม่ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๖	๑๒๕
ฉ.๒ แสดงแผนผังวิชาบูรณาการชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ชื่อรายวิชา “บ้านใหม่ของเรา”	๑๒๕
ฉ.๓ .แสดงแผนผังวิชาบูรณาการชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ชื่อรายวิชา “ภูมิใจในบ้านเกิด”	๑๒๖
ฉ.๔ แสดงแผนผังวิชาบูรณาการชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ชื่อรายวิชา “ชีวิตสาย “ซ””	๑๒๖
ฉ.๕ แสดงแผนผังวิชาบูรณาการชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ชื่อรายวิชา “ตามรอยพ่อ”	๑๒๗
ฉ.๖ แสดงแผนผังวิชาบูรณาการชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ชื่อรายวิชา “สานต่อภูมิปัญญา”	๑๒๗
ฉ.๗ แสดงแผนผังวิชาบูรณาการชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ชื่อรายวิชา “พัฒนาทักษะชีวิต”	๑๒๘
ฉ.๘ แนวคิดการบริหารงาน DEKDOI MODEL ร่วมกับ PDCA ในการจัดการเรียนรู้	๑๒๘
ฉ.๙ หลักสูตรฐานสมรรถนะสู่นวัตกรรมการเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง Situation Based Learning (SBL) และ STAR STEMS ของ โรงเรียน ราชประชานุเคราะห์ ๖๐ จังหวัดเชียงใหม่	๑๓๐
ฉ.๑๐ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	๑๓๐
ฉ.๑๑ รางวัลทรงคุณค่าที่แสดงถึงการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน .	๑๓๑
ฉ.๑๒ แนวทางการพัฒนาตนเองของนักเรียน นิสิต นักศึกษา ในขั้นตอนการคิดรอบ-คิดร่วม	๑๓๑
ฉ.๑๓ แนวทางการพัฒนาตนเองของนักเรียน นิสิต นักศึกษาในขั้นตอนการคิดรอบ-คิดร่วม- รวมกันทำ	๑๓๒
ช.๑ แนวทางการฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้กับครูทหาร/ผู้ฝึก เป็นเวลาประมาณ ๕ วัน วันละ ๕ ชั่วโมง	๑๕๑

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ช.๒ แนวทางการฝึกอบรมนวัตกรรมการทำปฏิกิริยา STAR STEMS ให้กับทหารกองประจำการ ประมาณ ๕ วัน วันละ ๒ ชั่วโมง หรือประมาณ ๒ วัน วันละ ๕ ชั่วโมง	๑๕๒
ช.๓ แนวทางการฝึกอบรมนวัตกรรมการทำปฏิกิริยา STAR STEMS ให้กับผู้กำกับนักศึกษาวิชาทหาร/ ผู้บังคับหน่วยฝึก/ผู้ฝึก เพื่อเป็นครูนักศึกษาวิชาทหาร STAR STEMS เป็นเวลาประมาณ ๕ วัน วันละ ๕ ชั่วโมง	๑๕๓
ช.๔ แนวทางการฝึกศึกษาอบรมนวัตกรรมการทำปฏิกิริยา STAR STEMS ให้กับนักศึกษาวิชาทหาร ประมาณ ๙ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๑ ชั่วโมง	๑๕๔
ด.๑ แสดงรูปแบบการดำเนินการสร้างเสริมวินัย ใส่ใจสุขภาพ	๑๕๘
ด.๒ แสดงการนำ STAR STEMS ไปใช้ที่บริษัทน้ำตาลสิงห์บุรี	๑๖๐
ด.๓ .แสดงการนำ STAR STEMS ไปใช้ที่บริษัท Delta	๑๖๑
ด.๔ แสดงการนำ STAR STEMS ไปใช้ที่บริษัท Yusen Logistics	๑๖๑
ด.๕ หลัก 3 S เพื่อสร้างความร่วมมือและการสนับสนุนจากชุมชน	๑๖๔
ด.๖ มิติหลักของกรอบความร่วมมือร่วมกัน	๑๖๕
ด.๑ แนวทางการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้เป็นประโยชน์ในสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันในขั้นตอนการคิดรอบ-คิดร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง	๑๖๗
ด.๒ แนวทางการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในการสร้างความเชื่อมโยง สัมพันธ์กันอย่างแน่นแฟ้นของบ้าน-วัด-โรงเรียน สร้างสรรค์ให้สังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน	๑๖๘
ด.๑ ความสัมพันธ์ขององค์กร SSS-WWW Bonding ที่มีต่อกัน	๑๗๒

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
๒.๑ แสดงความเชื่อมโยงของครู สถานศึกษาและผู้บริหาร และการจัดการเรียนการสอน	๑๒
๓.๑ สรุปแผนการดำเนินงานของคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา	๓๖
๔.๑ ตารางแสดงผลการประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS	๖๖
๔.๒ ผลการประเมินความคิดเห็นในการปฏิบัติตามแผนและการปรับแผนงานตามแนวคิด STAR STEMS	๗๓
๕.๑ ผลการประเมินความคิดเห็นในการปฏิบัติตามแผนและการปรับแผนงานตามแนวคิด STAR STEMS	๑๐๕
๖.๑ ตารางแสดงผลการประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS	๑๒๐
๗.๑ รายชื่อ โรงเรียนต้นแบบระยะที่ ๑ และระยะขยายผล (ปีการศึกษา ๒๕๖๐) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	๑๒๓
๗.๒ รายชื่อ โรงเรียนต้นแบบระยะที่ ๑ และระยะขยายผล (ปีการศึกษา ๒๕๖๐) ภาคเหนือ	๑๒๓
๗.๓ โรงเรียนต้นแบบระยะที่ ๑ และระยะขยายผล (ปีการศึกษา ๒๕๖๐) ภาคกลาง	๑๒๓
๗.๔ รายชื่อ โรงเรียนต้นแบบระยะที่ ๑ และระยะขยายผล (ปีการศึกษา ๒๕๖๐) ภาคใต้	๑๒๔
๘.๑ กรอบความร่วมมือร่วมกัน ๓ S ร่วมกับนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS	๑๖๕
๘.๒ สถานศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของสังคม โดยที่สังคมก็มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนา ของสถานศึกษา	๑๖๖
๙.๑ ความสัมพันธ์ระหว่าง STAR STEMS + SEMed Living Care Foundation + STAR STEMS SMART TRAINER (SSS)	๑๗๑
๙.๒ การพัฒนาอัตลักษณ์ STAR STEMS	๑๗๓
๙.๓ แนวทางการขับเคลื่อนองค์กร STAR STEMS ไปข้างหน้า	๑๗๔

บทที่ ๑

สถานการณ์และเหตุผลความเป็นมา

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญ

สังคมไทยวันนี้มีการแบ่งแยก ขัดแย้งกันอย่างรุนแรงทางความคิด ความเชื่อ ความศรัทธา จนถึงการด้อยค่าทำลายกัน ด้วยเหตุจากกระแสการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์โลก ความเป็นโลกาภิวัตน์ ประกอบด้วยความเปลี่ยนแปลงภายในตามสภาวะสังคม การสร้างสังคมให้มีสันติสุข ยั่งยืน จึงต้องศึกษาสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วนรอบคอบ

โลกในศตวรรษที่ ๒๑ มนุษย์กำลังดำเนินอยู่บนสภาพแวดล้อมหลังสงครามเย็นในสภาวะที่เรียกว่า “VUCA World” คือโลกที่มีความวุ่นวาย (Volatility) ความไม่แน่นอน (Uncertainty) ความสลับซับซ้อน (Complexity) และความคลุมเครือ (Ambiguity) สภาพแวดล้อมโลกมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นับพันๆ ปีข้างหน้าจะคาดเดา ข้อมูลข่าวสารทั้งจริงและเท็จ เกิดขึ้น เปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว และมีปริมาณมหาศาล เกินความสามารถจะแยกแยะให้ชัดเจน ปัจจัยและปัญหาต่าง ๆ มากมายทับซ้อนกันยากต่อการตัดสินใจ การแก้ปัญหาจึงต้องมีกระบวนการตัดสินใจ การบริหารจัดการ และภาวะผู้นำที่สอดคล้อง รับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของโลกาภิวัตน์ และวิถีชีวิตของเทคโนโลยีดิจิทัล

โลกศตวรรษที่ ๒๑ ได้เผชิญกับเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ได้แก่ การเปลี่ยนเชิงโครงสร้างของระเบียบโลกที่ยังไม่เข้าสู่สภาวะสมดุล อันเนื่องจากการแข่งขันของชาติมหาอำนาจ รวมทั้งตัวแสดงทั้งที่เป็นรัฐและไม่ใช่รัฐ มีการปฏิบัติด้วยการสงครามลูกผสม (Hybrid Warfare) ที่ระดมพลังอำนาจทุกมิติมารวมกันอย่างเป็นระบบ ทำให้ยากต่อการแยกแยะระหว่างภาวะปกติหรือภาวะสงคราม ทหารหรือพลเรือน ความขัดแย้งจากอุดมการณ์ทางการเมืองยังคงอยู่และนำมาซึ่งการใช้ความรุนแรง นอกจากนี้ความเสื่อมถอยของวัฒนธรรมการไม่เข้าใจไม่เห็นค่าในอัตลักษณ์ของประเทศ รวมทั้งภาวะเศรษฐกิจที่ชะลอตัวอันเนื่องมาจากการแข่งขันและการสกัดกั้นของชาติมหาอำนาจ ส่งผลให้คนในปัจจุบันมีพฤติกรรมมุ่งสู่ตนเอง และแข่งขันระหว่างกันโดยไม่คำนึงถึงศีลธรรมและจริยธรรม ในขณะการเปลี่ยนแปลงด้านประชากร ทำให้เกิดสังคมผู้สูงอายุ เกิดความต่างระหว่างวัย (Generation Gap) จนนำมาสู่การปะทะทางความคิดระหว่างวัย (Crash of Generation) ขัดแย้งยิ่งขึ้น ความไม่เข้าใจไม่ยอมรับระหว่างกันทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น การเกิดโรคระบาดอย่างโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) ทำให้เกิดภาวะการหยุดชะงักของกิจกรรมความสัมพันธ์ในมิติต่าง ๆ เกิดระยะห่างระหว่างปัจเจกบุคคลมากขึ้น กระแสสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างไม่หยุดยั้ง ทำให้การสื่อสารข้อมูลรวดเร็ว และเชื่อมโยงถึงกันถึงระดับบุคคลได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ ส่งผลให้ภูมิทัศน์การทำงานและการใช้ชีวิตของมนุษย์ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัล และเทคโนโลยีเกิดใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) แขนงการทำงาน และการตัดสินใจของมนุษย์

ความแปรปรวนต่าง ๆ ได้นำโลกเข้าสู่สภาวะที่มีความเปราะบาง (Brittle) ความวิตกกังวล (Anxious) ความยากต่อการคาดการณ์ (Nonlinear) และความไร้รูปแบบ (Incomprehensible) การกระทำในอดีตที่คิดว่าจะมีความถูกต้องเหมาะสมที่เคยใช้แก้ปัญหาได้ อาจไม่เหมาะสมหรือกระทำไม่ได้ในสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่แตกต่างไปจากเดิม

ประเทศไทย ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมอันเป็นพลวัตของโลก รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของสภาวะสังคมภายในกลายเป็นพหุสังคมที่แบ่งแยก แตกต่าง ทั้งความคิดและความเชื่อ ไม่เข้าใจในอัตลักษณ์ยึดในความหลากหลายระหว่างกลุ่ม ซึ่งส่งผลกระทบต่อความปรองดองสมานฉันท์ของคนในสังคมและความมั่นคงของชาติในภาพรวมสถาบันศาสนา และสถาบันพระมหากษัตริย์ ที่เป็นหลักในการยึดเหนี่ยวความเป็นปึกแผ่นของสังคม ถูกบิดเบือนให้ร้ายเพื่อลดพลังความศรัทธา

ในภาพรวมของภัยคุกคามต่อสันติสุขไทย และเหตุแห่งการไม่รัก ไม่สามัคคีนั้น เป็นไปตามภาพที่ ๑.๑ ข้างล่าง



ภาพที่ ๑.๑ ภัยคุกคามต่อสันติสุขไทย เหตุแห่งการไม่รัก ไม่สามัคคี

ประเทศไทยได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) เพื่อเตรียมความพร้อมด้านการจัดหา การจัดการ และการใช้ทรัพยากรทั้งปวงของชาติ ให้สามารถนำประเทศไทยไปสู่วิสัยทัศน์ของการเป็นประเทศที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

อย่างไรก็ตาม สภาวะสังคมไทยในปัจจุบันยังเต็มไปด้วยความขัดแย้ง มีความพยายามแย่งชิงอำนาจทางการเมือง ต้องการปรับเปลี่ยนประเทศไปสู่ระบอบการปกครองใหม่ ใช้วิธีการแบ่งแยก ปิดปัญหาและตัดศรัทธา รวมทั้งชักนำกลุ่มผลประโยชน์นอกประเทศเข้ามา เพื่อเจาะกร่อนบ่อนทำลายความเป็นปึกแผ่นแน่นเหนียวของสังคม ทำลายคุณธรรม จริยธรรม เอกลักษณ์ วัฒนธรรม รวมทั้งบ่อนทำลายสถาบันต่าง ๆ ที่เป็นเครื่องยึดเหนี่ยวให้สังคมไทยคงอยู่อย่างสันติสุขตลอดมา

ระบบการศึกษา ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน และการดูแลทางสังคม ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถแก้ปัญหาได้ คนรุ่นใหม่มีความคิด ความเชื่อ ความศรัทธา แตกต่างไปจากคนรุ่นเก่ามากขึ้นทุกขณะ ขาดการสืบค้นข้อมูลเชิงลึกและขาดการวิเคราะห์อย่างรอบคอบรอบด้าน ทำให้ไม่สามารถร่วมคิดร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยกัน ค่านิยมของความเป็นปัจเจกเพิ่มสูงจนความคิดเพื่อส่วนรวมกลายเป็นเรื่องล้าสมัย เห็นได้จากผลสำรวจพบว่า เยาวชนในปัจจุบันสนใจอย่างมากในวิชาการเงิน การลงทุน ในขณะที่ไม่เห็นคุณค่าของวิชาลูกเสือ เนตรนารี รวมทั้งวิชาหน้าที่พลเมือง ศีลธรรม (The STANDARD, ๒๕๖๓)

ด้วยเหตุดังกล่าวมาแล้ว สังคมไทยได้ก้าวเข้าสู่ภาวะความแตกแยก แบ่งฝาย ที่ตึงเครียดและทวีความรุนแรง ร้าวลึก ไม่สามารถรวมพลังพัฒนาสร้างความเจริญรุ่งเรืองให้แก่ประเทศได้เต็มที่ ยิ่งไปกว่านั้นสังคมไทย กำลังรอเวลาที่จะเกิดการระเบิดเป็นวิกฤตการณ์ร้ายแรง นำไปสู่การสูญเสียอันประมาณค่ามิได้

คณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา จึงได้ตั้งคณะทำงาน นวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน โดยกำหนดภารกิจให้ศึกษาหาแนวทางแก้ปัญหา ความแตกแยกขัดแย้งของสังคมไทยให้ได้ผลโดยรวดเร็วและปฏิบัติได้จริง คณะทำงานฯ ได้ตัดสินใจ ใช้นวัตกรรมทางปัญญา สตาร์สะเต็มส์ (นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS) ซึ่งพลเอก พหล สง่าเนตร คิดค้นพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการปฏิรูปการศึกษาสำหรับสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๐ (พลเอก พหล สง่าเนตร, ๒๕๖๓, น.๑๖ - ๒๒.) มาเป็นนวัตกรรมทางปัญญา โดยเป็นเครื่องมือสร้างการคิดรอบ คัดร่วม รวมคุณธรรม คุณค่าไทย และภูมิสังคม เพื่อนำสังคมไทยออกจากวิกฤต ไปสู่สังคมแห่งการ รู้ รัก สามัคคี และมีสันติสุขอย่างยั่งยืน โดยมีแนวทางดังภาพที่ ๑.๒



ภาพที่ ๑.๒ ภาพรวมแนวทางการดำเนินการของคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

๑.๒ วัตถุประสงค์และขอบเขตของเอกสาร

วัตถุประสงค์ของเอกสารฉบับนี้ เพื่อศึกษาและทบทวนสถานการณ์ สภาพปัญหา ด้านการสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืนของสังคมไทย ทำการวิเคราะห์ ประเมินผล สังเคราะห์ และนำเสนอตัวแบบนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สำหรับขับเคลื่อนทุกองค์กรและทุกภาคส่วน เพื่อสร้างสังคมไทยให้มีความ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขอย่างยั่งยืน โดยการจัดทำโครงการฝึกอบรมบุคลากรและเยาวชนต้นแบบ เพื่อการขับเคลื่อน STAR STEMS อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

เนื้อหาของเอกสารนี้ครอบคลุมสภาพปัญหาของสังคมไทย วิธีการสร้างพลเมืองดี มีวินัย รัก และภูมิใจ ในชาติ มีคุณธรรม มีสติและปัญญา มีความสามารถและมีความรับผิดชอบด้วยแนวคิดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. ๒๕๕๘ - ปัจจุบัน) ตลอดจนข้อเสนอแนะระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติการ จนถึงปัจเจกชนในทุกภาคส่วนให้เป็นพลเมืองดี มีวินัย รักชาติ มีการคิดรอบ คิตร่วม รวมคุณธรรม ความเป็นไทย ความเกื้อกูลต่อภูมิสังคมและมีความรับผิดชอบต่ออนาคตไปสู่สังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

๑.๓ คำสำคัญในเอกสาร

นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ของเอกสารฉบับนี้ ได้ให้นิยามคำสำคัญดังนี้

๑.๓.๑ “การศึกษาแบบใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Situation-Based Learning : SBL)” หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง หรืออาจใช้สถานการณ์จริงมาเป็นตัวอย่างการเรียนรู้ก็ได้ เป็นการเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนเข้าสู่การทำงานจริง หลักการสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ฉากสถานการณ์เป็นฐานคือการออกแบบฉากสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสภาพจริงมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนฝึกการทำงานร่วมกันในการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหา ฝึกทักษะการคิด การเลือกสรรข้อมูล การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ

๑.๓.๒ “STAR” หมายถึง เป้าหมาย ความคาดหวัง หรือผลลัพธ์ที่ตั้งเป้าหมายไว้ เป็นความใฝ่ฝันสูงสุดที่ต้องการ เมื่อกำหนดขึ้นแล้วควรมีคุณลักษณะอันประกอบด้วย

๑.๓.๒.๑ S (Sustainability) หมายถึง มีความยั่งยืน

๑.๓.๒.๒ T (Timeliness) หมายถึง ถูกเวลา

๑.๓.๒.๓ A (Applicability) หมายถึง ใช้ประโยชน์ได้

๑.๓.๒.๔ R (Response to needs) หมายถึง ตอบสนองความต้องการ

๑.๓.๓ “STEMS” หมายถึง กระบวนการคิดรอบ คิตร่วมที่ดำเนินการต่อปัญหาหรือโจทย์สถานการณ์ (SBL) ที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ (STAR) อันเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการหลอมรวมทางความคิด ประกอบด้วย

๑.๓.๓.๑ “การคิดด้วยหลักเหตุ - ผล (Scientific Thinking)” หมายถึง การเจาะลึกพิจารณาถึงสาเหตุและปัจจัย หรือที่มาที่ไปของเรื่องราวปัญหา

๑.๓.๓.๒ “การค้นด้วยภูมิปัญญาไทย เทคโนโลยีไทยและสากล (Thai/Int.Technology)” หมายถึง การค้นคว้า เสาะหาภูมิปัญญา เทคโนโลยี ความรู้ ทฤษฎี และมาตรการที่เคยประสบความสำเร็จ ทั้งของไทยและสากล รวมถึงเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง นำวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้

๑.๓.๓.๓ “การจัดระบบงานและการสื่อสารสากล (English-Engineering)” หมายถึง การจัดระเบียบสิ่งต่าง ๆ ที่ค้นคว้ามาให้เป็นระบบทั้งการทำงาน และการประชาสัมพันธ์ ตัดสิ่งที่ไม่จำเป็น หรือทำไม่ได้ ออก เลือกวิธีดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพต้นทุนต่ำ ทำได้เร็ว จัดลำดับความเร่งด่วน รวมทั้ง ประเมินผลแผนดำเนินการ ระบบอัตโนมัติ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของมาตรการ แล้วจัดกระบวนการสื่อสาร สร้างการมีส่วนร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย และบุคคลที่เกี่ยวข้อง

๑.๓.๓.๔ “การคัดเลือกโดยหลักตรรกะและคุณธรรม (Moral - Mathematics)” พิจารณา ถึงหลักคุณธรรมว่า สิ่งต่าง ๆ ที่พิจารณามาเป็นไปตามหลักคุณธรรม หลักมนุษยธรรมหรือไม่ เพื่อป้องกันการ ดำเนินการที่เกินกว่าเหตุ หรือสร้างความขัดแย้ง อันเป็นผลให้เกิดความเดือดร้อนในภายหลัง รวมทั้ง การพิจารณาส่วนที่สามารถวิเคราะห์ในเชิงปริมาณได้ เช่น ค่าเป้าหมาย ดัชนีชี้วัด สถิติตัวเลข งบประมาณ เพื่อให้เกิดความแม่นยำและบอกได้ว่าผลจากการดำเนินการจะประสบความสำเร็จหรือความเสียหายเพียงใด

๑.๓.๓.๕ “การกรองด้วยลักษณะภูมิสังคม (Socio-geology)” การกรองระบบงาน และการสื่อสารที่จัดไว้ ผ่านปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ โครงสร้างพื้นฐาน ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ ความรัก ความซิง บุคลิกลักษณะ และข้อกำหนดพื้นฐาน ที่สามารถกระทำได้จริง เหมาะสม และเกิดประโยชน์เกื้อกูลต่อสังคมนั้น ๆ และสังคมมี สันติสุขอย่างยั่งยืน

๑.๓.๔ “สังคม รู้ รัก สามัคคี” หมายถึง สภาพสังคมที่ผู้คนในสังคมมีองค์ประกอบ ๓ อย่างในการอยู่ร่วมกัน คือ ๑) รู้ จะเกิดจากจิตใจที่มีปัญญาที่ได้จากการพิจารณาหลักฐานข้อเท็จจริงเชิงประจักษ์ต่าง ๆ จนรู้ทางออกเป็นคำตอบของปัญหาหรือโจทย์ของสังคมนั้น รู้ถึงปัจจัยทั้งหมด รู้ถึงปัญหาและรู้ถึงวิธีการ แก้ปัญหา ก่อนที่จะลงมือทำ ๒) รัก เกิดจากการได้รู้จัก ใกล้ชิด ได้มีส่วนร่วม ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมเป็นเจ้าของ จนเกิดความรู้สึก ชอบ พอใจ ผูกพัน จนมีความรู้สึกหวงแหน รู้สึกเป็นเจ้าของที่มีต่อสิ่งนั้น และ ๓) สามัคคี ที่จะลงมือปฏิบัติโดยคำนึงเสมอว่าในการปฏิบัติแก้ปัญหาไม่สามารถกระทำได้โดยลำพัง ต้องทำงานร่วมกัน เป็นหมู่คณะหรือองค์กร จึงจะสามารถแก้ปัญหาให้ลุล่วงไปด้วยดี และยินยอมที่จะปฏิบัติตามกติกาที่สังคม นั้นร่วมกันกำหนดขึ้น

๑.๓.๕ “สันติสุขอย่างยั่งยืน” หมายถึง ลักษณะของสังคม ที่คนในสังคมมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความปลอดภัย ในชีวิตและทรัพย์สิน มีความมั่นคงและปลอดภัยจากภัยคุกคามทุกรูปแบบ มีความเป็นอิสระในเชิงวัฒนธรรม ภายใต้กรอบกฎหมายของรัฐ การอยู่ร่วมกันในรูปแบบสังคมพหุวัฒนธรรม และความเข้าใจอันดีระหว่างกัน

๑.๓.๖ “แพลตฟอร์มการหลอมรวมกระบวนการคิดแบบสตาร์สะเต็มส์ (STAR STEMS Thinking Fusion Platform)” หมายถึง นวัตกรรมทางปัญญา ความคิดผสมผสาน ที่หล่อหลอมความเห็นต่าง สร้างกระบวนการคิดรอบ คิดร่วม และความรู้ รัก สามัคคีสู่สังคมสันติสุขยั่งยืน ทั้งนี้ จะเป็นหลักคิดที่ทำให้มีความรู้ มีความรัก เห็นอกเห็นใจ และมีความสามัคคีให้เกิดขึ้นได้ในสังคมที่น่าไปใช้

๑.๓.๗ “นวัตกรรมปัญญา” หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยใช้มาก่อน นำไปสู่การเรียนรู้ เสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทำให้เกิดปัญญาค้นขึ้น

๑.๓.๘ “บุคลากรและเยาวชนต้นแบบ” หมายถึง ผู้ที่ได้รับการฝึกฝนและอบรมมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ อย่างครบถ้วน สามารถประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในการดำเนินชีวิตและการทำงาน จนสามารถถ่ายทอด ขับเคลื่อนนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้กับผู้อื่น ทำให้สังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

๑.๔ ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาการใช้แนวทางนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS

ได้หลักสูตรกระบวนการและเอกสารประกอบในการสร้างบุคคล STAR STEMS ต้นแบบ ที่เป็นผู้คิดรอบ คิตร่วม รวมคุณธรรม คุณค่าไทยและภูมิสังคม เพื่อใช้ในการร่วมกันแก้ปัญหาพัฒนาและสร้างพลเมืองไทย และได้บุคคล STAR STEMS ต้นแบบที่มีทักษะการคิดรอบ คิตร่วม มีวินัย เข้าใจและเห็นคุณค่าของภูมิปัญญา และภูมิสังคมไทย ให้เป็นพลังนำสังคมไทยออกจากวิกฤติความขัดแย้ง สร้างสรรค์สังคม โดยเริ่มจากตนเองขยาย ไปสู่ครอบครัว สถานศึกษา สถานที่ทำงาน ชุมชนในภาคส่วนต่าง ๆ และประเทศชาติในที่สุด นอกจากนี้ ยังได้ข้อเสนอแนะทางการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม สำหรับการพัฒนาบุคลากรของทุกหน่วยงาน ทุกภาคส่วน เพื่อพัฒนาหน่วยงาน และขยายผลไปสู่การร่วมสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมของความรู้ รัก สามัคคี มีสันติสุข อย่างยั่งยืน

“ นำไทยออกจากวิกฤติ ต้องคิดด้วย STAR STEMS ”

บทที่ ๒

นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS

จากสถานการณ์ปัญหาของประเทศไทยที่ส่งผลกระทบต่อสังคมไทยอย่างร้ายแรง ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ในบทที่ ๑ การแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้นนอกจากจะต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของคนจากทุกภาคส่วนในสังคม เข้ามาร่วมกันในการแก้ไขปัญหาแล้ว การแก้ปัญหาที่ยั่งยืนจะต้องแก้ที่ปัญญาความคิดและจิตวิญญาณไปพร้อม ๆ กัน คือ ต้องพัฒนาเยาวชนในสังคมให้เป็นคนดี มีวินัย รักภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และ ประเทศชาติ เพราะเยาวชนในวันนี้จะเติบโตใหญ่กล้าในสังคม เป็นกำลังในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต นำไปสู่ความมุ่งหมายสูงสุดของประเทศไทยโดยรวม นั่นคือ สังคมไทยมีความ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขอย่างยั่งยืน

ในบทที่ ๒ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS จะกล่าวถึงบริบทสถานการณ์อันเป็นที่มา รวมทั้ง บทบาทและขั้นตอนของการพัฒนานวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เพื่อแก้ปัญหาของสังคมไทย ตอบสนอง พระบรมราโชบายด้านการศึกษาของพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว ตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนการศึกษาแห่งชาติ และจะได้อธิบายหลักการ ความเป็นมาของ STAR STEMS แนวคิดขั้นพื้นฐานของ STAR STEMS ในการขับเคลื่อนระบบการเรียนรู้ ในภาคการศึกษา เพื่อสร้าง “คนดี มีวินัย รักชาติ สามารถรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และ ประเทศชาติ” แนวคิด STAR STEMS ซึ่งได้เกิดขึ้นและพัฒนาเป็นลำดับนับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ จนถึงขั้นก้าวหน้า ในการใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เพื่อสร้าง “สังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน” ในปัจจุบัน

๒.๑ พระบรมราโชบายด้านการศึกษา ในหลวงรัชกาลที่ ๑๐

การศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนา ส่งเสริม ปลุกฝังแนวความคิด ความรู้ ค่านิยมที่พึงประสงค์ให้กับ พลเมืองและสังคมทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของชาติต้องมุ่งมั่นในการจัดการศึกษา โดยน้อมนำพระ บรมราโชบายด้านการศึกษา ของพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๑๐ ที่พระราชทานไว้ไปสู่การปฏิบัติโดยต้องมุ่งสร้างบรรทัดฐานให้แก่ ประชาชนและผู้เรียนใน ๔ ด้าน ดังนี้ ๑) มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง ๒) มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง มีคุณธรรม ๓) มีงานทำ - มีอาชีพ ๔) เป็นพลเมืองดี ตามภาพที่ ๒.๑ ดังนั้น จึงได้มีการกำหนดเป้าหมายสำคัญของการจัด การศึกษา คือ การพัฒนาคนให้เป็น “พลเมืองที่เข้มแข็ง” มีคุณลักษณะของคนไทย ๔.๐ ที่ตอบสนองวิสัยทัศน์ การพัฒนาประเทศ สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ที่ธำรงความเป็นไทยและแข่งขันได้ในเวทีโลก เป็นคนดี มีวินัย มีคุณธรรม ยึดค่านิยมร่วมของสังคมเป็นฐานในการพัฒนาตน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๕ และรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ มาตราที่ ๕๔ วรรค ๔



ภาพที่ ๒.๑ พระบรมราโชบายด้านการศึกษา ในหลวงรัชกาลที่ ๑๐
ที่มา : (กลุ่มเรารักโนนนารายณ์, ๒๕๖๒)

๒.๒ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

การพัฒนาผู้เรียนให้เป็น “พลเมืองที่เข้มแข็ง” ตามแนวคิด STAR STEMS เป็นการตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) ที่เป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ ตามภาพที่ ๒.๒ ซึ่งจะต้องนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยวางกรอบยุทธศาสตร์หลักสำคัญ ๖ ด้าน ได้แก่ ๑) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง ๒) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ๓) ยุทธศาสตร์การพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพคน ๔) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม ๕) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ๖) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ทั้งนี้ เพื่อความสุขของคนไทยทุกคน โดยมีเป้าหมายการพัฒนาประเทศ คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาค้นในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม



ภาพที่ ๒.๒ แสดงภาพรวมยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐

ที่มา : ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐ และ (กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๖๑)

ดังนั้น การพัฒนาเด็ก เยาวชน และผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง “เป็นคนดี มีวินัย รักภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญตามความถนัด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน และ ประเทศชาติ” ตามแนวคิด STAR STEMS นี้ เป็นการตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ของประเทศใน ๒ ด้าน ดังนี้

ด้านที่ ๑ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ในประเด็นที่ ๑ การรักษาความสงบภายในประเทศ ที่ต้องการพัฒนาและเสริมสร้างคนในทุกภาคส่วนให้มีความเข้มแข็ง มีความพร้อม ตระหนักในเรื่องความมั่นคง และมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา และการพัฒนาและเสริมสร้างความจงรักภักดีต่อสถาบันหลักของชาติ มีความรัก ความภูมิใจในชาติ

ด้านที่ ๒ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ในประเด็น การปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม มุ่งเน้นให้สถาบันทางสังคมร่วมปลูกฝังค่านิยมและวัฒนธรรมที่พึงประสงค์โดยการปลูกฝังค่านิยมและวัฒนธรรมผ่านการเลี้ยงดูในครอบครัว การบูรณาการเรื่องความซื่อสัตย์ วินัย คุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัด ในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา และการส่งเสริมให้คนไทยมีจิตสาธารณะและมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ตั้งแต่ครอบครัวไปสู่ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

นอกจากระบบการศึกษาไทยต้องอยู่ในกรอบของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ และยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) แล้วยังอยู่ในกรอบของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งมีอยู่ ๒๓ ฉบับ ในประเด็นด้าน (๑) ความมั่นคง (๑๐) การปรับเปลี่ยนค่านิยม และวัฒนธรรม (๑๑) ศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต (๑๒) การพัฒนาการเรียนรู้ (๑๕) พลังทางสังคม และ (๒๓) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม อีกด้วย



ภาพที่ ๒.๓ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐
ที่มา : (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๖๑)

๒.๓ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙

กระทรวงศึกษาธิการโดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้จัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙ ขึ้นเพื่อวางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมีมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน และการพัฒนาประเทศ โดยมีวิสัยทัศน์ (Vision) ที่ว่า “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ ๒๑” โดยการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง “เป็นคนดี มีวินัย รักษ์ภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ” ตามแนวคิด STAR STEMS เป็นการตอบโจทยยุทธศาสตร์ของแผนการศึกษาชาติในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคม และประเทศชาติ ซึ่งมีเป้าหมายให้คนไทยทุกช่วงวัยมีความรักในสถาบันหลักของชาติ และยึดมั่นการปกครองระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น การจัดกิจกรรมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่สะท้อน

ความรักและการธำรงรักษาสถาบันหลักของชาติและการยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การจัดการเรียนการสอน/กิจกรรม เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมือง (Civic Education) และส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรม

ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งมีเป้าหมายให้ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทย และทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น ผู้เรียนทุกระดับการศึกษามีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงควมมีวินัย และมีจิตสาธารณะ เพิ่มขึ้น สถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าขึ้นไป จัดกิจกรรมสะท้อนการสร้างวินัย จิตสาธารณะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น

ยุทธศาสตร์ที่ ๕ การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีเป้าหมายให้คนทุกช่วงวัย มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น ผู้เรียนทุกระดับการศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม และการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตเพิ่มขึ้น

โดยแผนการศึกษาชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๗๙) เชื่อมโยงกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐ (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, ๒๕๖๓) และฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ – ๒๕๗๐ ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และแผนอุดมศึกษาระยะยาว ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ของสำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในยุทธศาสตร์ที่ ๑ และ ๒ (ใน ๖ ยุทธศาสตร์) คือ

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ อุดมศึกษาเป็นแหล่งพัฒนากำลังคนและศักยภาพทั้งทักษะความคิดและการรู้คิด เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา ผู้เรียน เสริมสร้างความรู้และทักษะอาชีพให้พร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

๒.๔ ความเป็นมา และหลักการสำคัญของ STAR STEMS

ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๗ – ๒๕๕๘ สถาปนิกรูปแห่งชาติ (สปช.) (๖ ตุลาคม ๒๕๕๗ – ๖ กันยายน ๒๕๕๘) ได้จัดตั้งตามรัฐธรรมนูญ (ฉบับชั่วคราว) พุทธศักราช ๒๕๕๗ มาตรา ๒๗ ได้ทำการศึกษาและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้เกิดการปฏิรูปในด้านต่าง ๆ วิเคราะห์และกำหนดวิสัยทัศน์ และอนาคตประเทศไทย สำหรับระยะเวลา ๒๐ ปี นำไปสู่การจัดทำยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) ในช่วงต่อมา สถาปนิกรูปแห่งชาติ ได้จัดทำข้อเสนอ เป็นวาระปฏิรูปที่สำคัญจำนวน ๓๗ วาระปฏิรูป และเป็นวาระพัฒนาที่ต้องดำเนินการต่อเนื่อง หลังการปฏิรูปแล้วอีก ๖ วาระพัฒนา ที่ได้ผ่านการเห็นชอบและนำเสนอให้คณะรัฐมนตรีดำเนินการ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขอย่างยั่งยืน และสร้างประเทศไทยให้เป็นประเทศที่มี “ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ตามวิสัยทัศน์ของชาติ (National Vision) ซึ่งได้เสนอไว้ใน “วาระการปฏิรูปที่ ๑๘ การปฏิรูประบบการเรียนรู้” โดยคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในสถาปนิกรูปแห่งชาติ เมื่อ ๓ สิงหาคม ๒๕๕๘ (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภาปฏิรูปแห่งชาติ, ๒๕๕๘)

การปฏิรูประบบการจัดการศึกษาและปฏิรูประบบการเรียนรู้ของชาติ มีความสัมพันธ์สอดคล้องสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และประชาชนในชาติกว่า ๗๐ ล้านคน กรอบแนวคิดการปฏิรูปการศึกษา

และพัฒนาคนคือการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ใหม่ไปสู่การจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อคนไทยทั้งปวงได้ทุกเพศทุกวัยด้วย มีกลไกการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบริบทสถานการณ์และสภาพแวดล้อมของประเทศในปัจจุบันและอนาคต

ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๖๐ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (สปท.) (๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๘ – ๓ สิงหาคม ๒๕๖๐) ได้ดำเนินการขับเคลื่อน ๓๗ วาระปฏิรูป และ ๖ วาระพัฒนา อย่างต่อเนื่อง ในการนี้ คณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา ซึ่งมีนายวิวัฒน์ ศัลยกำธร เป็นประธานฯ และ พลเอก ดร. พหล สงาเนตร เป็นรองประธานฯ ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อขับเคลื่อนการปฏิรูประบบการศึกษา ๔ คณะ ซึ่งมีคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูประบบการเรียนรู้ โดย พลเอก ดร. พหล สงาเนตร เป็นประธานคณะอนุกรรมการฯ

คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูประบบการเรียนรู้ คณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ ได้ศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้คนไทย “ขาดคุณลักษณะของความเป็นคนดี มีวินัย มีความรัก ภูมิใจในชาติ และมีความรับผิดชอบ ” เกิดจากปัจจัยหลายอย่าง ดังนี้

๑. ครอบครัว ไม่ตระหนักถึงความสำคัญ ไม่อบรม ไม่ดูแล และเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่ดีให้กับลูก
๒. สังคมไทย ไม่ตระหนักถึงคุณค่า ไม่เชิดชูรักษาต้นแบบ ขาดแนวทางแผนงานสนับสนุนส่งเสริมความเป็นพลเมืองที่ดีอย่างต่อเนื่อง ไม่มีบุคคลต้นแบบ ที่ได้รับการยกย่องอย่างชัดเจน ในทุกกลุ่มระดับของสังคม
๓. การอบรมปลูกฝังก่อนวัยเรียน และหลังวัยเรียน ไม่มีผู้รับผิดชอบและไม่มีระบบที่ชัดเจน
๔. การอบรมปลูกฝังในสถานศึกษา ขาดหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมและขาดความจริงจัง ขาดความต่อเนื่องของระบบ โดย ปัญหาที่สำคัญในส่วนของ ครู /สถานศึกษา / หน่วยงาน มีสาระสำคัญตามตาราง ๒.๑ ดังนี้

ตารางที่ ๒.๑ แสดงความเชื่อมโยงของครู สถานศึกษาและผู้บริหาร และการจัดการเรียนการสอน

ครู	สถานศึกษาและผู้บริหาร	การจัดการเรียนการสอน
- สอนไปตามแบบเรียน - สอนแบบเน้นการบรรยาย (ไม่เน้นทักษะการได้มาซึ่งความรู้และไม่ฝึกการคิดวิเคราะห์) - สอนไม่ตรงตามสาขาที่ถนัด - ขาดจิตวิญญาณความเป็นครู มีภาระงานนอกเหนือจากงานสอนมาก	- โรงเรียน ไม่ผูกพันกับชุมชน/ท้องถิ่น ไม่ดึงชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม - ผู้บริหารมุ่งผลงานด้านครู - ผู้ปฏิบัติงาน/คนทำงานไม่มีความคิดวิเคราะห์	- การสอนไม่เน้นการฝึกฝนทักษะที่ตัวผู้เรียน - ไม่ฝึกทักษะการค้นคว้าความรู้ ไม่ฝึกการคิดวิเคราะห์ ไม่ฝึกการคิดแยกแยะ และคิดสร้างสรรค์ - จบแล้วทำงานไม่ตรงสาย - ไม่มีวินัย ไม่มีความรับผิดชอบต่อประเทศไปสู่การแข่งขันไม่ได้

๕. การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนตั้งแต่ระดับชุมชน สังคม และประเทศชาติ ขาดองค์กรรับผิดชอบที่เป็นเอกภาพ ขาดการวางแผนงานระดับยุทธศาสตร์ ขาดความร่วมมือบูรณาการจากทุกภาคส่วน ขาดการปฏิบัติงานและกำกับติดตาม อย่างต่อเนื่อง กระบวนการเกิดความไม่ยั่งยืน

พลเอก ดร. พล สง่าเนตร ได้ศึกษาค้นคว้า คิดค้นทดลองใช้ และขยายผลระบบการเรียนรู้แบบใหม่ เพื่อตอบสนองกับแนวทางการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ ซึ่งเรียกว่า “แนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างคนดี มีวินัย ด้วยแนวคิด STAR STEMS” ทั้งได้เริ่มใช้ครั้งแรก ในสถานศึกษาของระบบการศึกษาที่มีอยู่แล้วในขณะนั้น ระหว่างการดำเนินงานของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๘ – ๓ สิงหาคม ๒๕๖๐) โดยดำเนินการในโรงเรียนนาร่อง ๕๕ แห่ง และขยายสู่ โรงเรียนเครือข่ายรวม ๑๒๕ แห่งทั่วประเทศ ตลอดจนเริ่มขยายผลสู่ภาคเอกชน ภาคสังคม และภาคความมั่นคง ในบางส่วนอีกด้วย ภายใต้กรอบเวลาการทำงานของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ

การจัดการเรียนรู้และจัดกิจกรรมตามแนวคิด STAR STEMS นั้น เป็นการจัดการเรียนรู้และจัดกิจกรรม ที่เน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล ใช้ทักษะการคิดเชิงตรรกะควบคู่กับคุณธรรมมุ่งสู่ความดี มีการประยุกต์ใช้ความรู้สู่ความเป็นจริงตามแบบไทย เข้าใจในสังคมพหุวัฒนธรรม ตามสภาพภูมิสังคม และสามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาสากล โดยใช้ “การเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์เป็นฐาน และการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง” (Situation Based Learning : SBL) จึงเป็นเครื่องมือที่สามารถพัฒนา ผู้เรียนให้เป็น “พลเมืองที่เข้มแข็ง” ได้เป็นอย่างดี

ในการนำแนวคิด STAR STEMS มาประยุกต์ใช้และการขยายผล เพื่อสร้างคนดี มีวินัย รักภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัดของตน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาตินั้น ประกอบกับแนวคิดของพลเอก ดร. พล สง่าเนตร ที่ว่า “เติบโตที่บ้าน – เติบโตในสถานศึกษา – เติบโตใหญ่ กล้าในสังคม” (Family – Education – Society : FES) จึงส่งผลให้ในระยะแรกเป็นการขับเคลื่อนและขยายผล แนวคิด STAR STEMS มุ่งไปที่ภาคการศึกษาก่อนโดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดในการพัฒนาที่ว่า “เติบโตในสถานศึกษา” (Education) หลังจากนั้นจึงได้มีการขยายแนวคิดนวัตกรรม ทางปัญญา STAR STEMS ไปสู่การใช้ในการขับเคลื่อนภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคม (Society) ทั้งภาคเอกชน ภาคประชาสังคม ภาคความมั่นคง ภาคกระบวนการยุติธรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาที่ว่า “เติบโตใหญ่กล้าในสังคม” เพื่อสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขอย่างยั่งยืนร่วมกัน

๒.๕ แนวคิดขั้นพื้นฐานของ STAR STEMS ในการขับเคลื่อนระบบการเรียนรู้ในภาคการศึกษา เพื่อสร้าง “คนดี มีวินัย รักชาติ สามารถรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ”

STAR STEMS เป็นแนวคิดริเริ่มที่ พลเอก ดร. พล สง่าเนตร ได้นำเสนอต่อคณะอนุกรรมการ ขับเคลื่อนการปฏิรูประบบการเรียนรู้ ในคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (สปท.) ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว และได้รับมอบหมายให้แต่งตั้งคณะทำงาน ด้านต่าง ๆ เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าใช้แนวคิด STAR STEMS โดยเริ่มต้นจากภาคการศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการสร้าง “พลเมืองที่เข้มแข็ง” ที่เรียกว่า “STAR STEMS Citizens” เพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ สร้างคนดี มีวินัย รักภูมิใจในชาติ ซึ่งคณะทำงานฯ ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล และลงพื้นที่ศึกษากรณีตัวอย่างการใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด “STAR STEMS” พบว่า มีหลายหน่วยงานที่จัดกิจกรรมส่งเสริมการเป็นพลเมือง ที่เข้มแข็ง โดยใช้สถานศึกษาเป็นฐานในการพัฒนาที่หลากหลายรูปแบบทั้งการจัดเป็นรายวิชา การสอนเสริม การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน หรือจัดเป็นโครงการ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีจุดเด่นและข้อควรพัฒนาที่แตกต่างกันไป แต่ขาดการบูรณาการกับงานต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา ทำให้การดำเนินงานยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร จากผลการศึกษาของคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูประบบการเรียนรู้ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า

การดำเนินงานเรื่องการสร้างพลเมืองดี มีวินัย รักษามิใจในชาติ ควรมีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน มีแนวทางการดำเนินงานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ยั่งยืน บูรณาการกับงานที่ต้องปฏิบัติ ซึ่งจะไม่เป็นการเพิ่มภาระงานที่มีอยู่เดิม ดังนั้นพลเอก ดร. พลล สง่าเนตร จึงเสนอแนวคิด “STAR STEMS” ในการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้าง “พลเมืองดี – วินัยเด่น : คนดี มีวินัย รักษามิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ” โดยผ่านการออกแบบ “หลักสูตรแบบบูรณาการ และจัดการเรียนรู้ที่สอดแทรกแนวคิด STAR STEMS” ซึ่งเป็นกระบวนการคิดที่ฝึกให้ผู้เรียนมีสมรรถนะที่สำคัญในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน โดยเป็นผู้ที่คิดอย่างมีเหตุผลรอบคอบ รอบด้าน มีการบูรณาการทุกสาระการเรียนรู้และทักษะต่าง ๆ โดยคำนึงถึงศาสตร์พระราชา ภูมิปัญญาไทย และหลักการสากล มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนแก้ปัญหาได้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนและสังคม โดยไม่ขัดกับหลักคุณธรรม พร้อมทั้งสามารถสื่อสารแนวคิดของตนเองให้กับผู้อื่นได้รับทราบและมีส่วนร่วม จึงเป็นกระบวนการคิดที่ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็น “พลเมืองที่เข้มแข็ง” ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญ ๕ ประการ คือ

๑) เป็นคนดี คือ เป็นผู้ที่มีจิตอาสา มีความเสียสละ ซื่อสัตย์ ยุติธรรม อดทน มีอุดมการณ์ในสิ่งที่ดีงาม เพื่อส่วนรวม กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์ มีศีลธรรม รักษาความสัตย์ ห่วงดีต่อผู้อื่น เผื่อแผ่และแบ่งปันปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความเสมอภาคและเท่าเทียม เชื่อมมั่นในกระบวนการยุติธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต รู้ถูก รู้ผิด รู้ชอบ ชั่ว ดี รู้เท่าทัน

๒) มีวินัย คือ เป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย เคารพสิทธิ เสรีภาพ และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ เคารพกฎ กติกาของสังคมและกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่ คำนึงถึงความเท่าเทียมและความเสมอภาค สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกได้อย่างสันติ

๓) รักษามิใจในชาติ คือ เป็นผู้ที่มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทย มีอุดมการณ์และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชาติบนหลักการประชาธิปไตย รักท้องถิ่น ส่งเสริมอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

๔) สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัด คือ เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและเชี่ยวชาญในศาสตร์หรือสาขาที่ตนเองมีความสนใจหรือความถนัด ไม่ว่าจะเป็นทางวิทยาศาสตร์หรือศิลปศาสตร์

๕) มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ คือ เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย มีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมบนหลักการประชาธิปไตย ใส่ใจสังคม และดำเนินชีวิตตามวิถีประชาธิปไตย

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STAR STEMS ที่ใช้ในภาคการศึกษาประกอบด้วย อุดมการณ์ หลักการ วิธีการ ดังนี้

๒.๕.๑ อุดมการณ์ในการสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีวินัย รักษามิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัด (เก่ง) รับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

๒.๕.๒ หลักการ ใช้หลักคิดวิทยาศาสตร์เชิงเหตุผล บนพื้นฐานความเป็นไทยไปทั่วทุกสากล มีการใช้อย่างมีตรรกะและคุณธรรม และสอดคล้องกับสภาพภูมิสังคมไทย

๒.๕.๓ วิธีการ ใช้การเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาด้วยสถานการณ์จริง และการเรียนรู้แบบบูรณาการ



ภาพที่ ๒.๔ กระบวนการปลูกดอกไม้ให้ถึงดวงดาว STAR STEMS

หลักการตามแนวคิด “STAR STEMS” ตามภาพที่ ๒.๔ ประกอบด้วย ๓ ส่วนหลัก คือ

๑) ส่วนที่เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้สถานการณ์เป็นฐานและการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง ใช้สถานการณ์และบริบทของแต่ละพื้นที่เป็นฐานในการเรียน และบูรณาการสอดแทรกสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่ออธิบายหรือกำหนดแนวทางปฏิบัติ อันเกิดจากการใช้สถานการณ์เป็นฐานในการเรียนรู้ หรือ ใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Problem Based Learning : PBL) ด้วยการบูรณาการเรียนรู้ (Integrated Learning) รวมทั้งยังสามารถจัดสอดแทรกในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้ด้วยการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning Community : LC) ร่วมกัน

๒) ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ ได้แก่ STAR ซึ่งประกอบด้วย

- ผู้เรียน (Student) คือ ให้นักเรียนเป็นคนดี มีวินัย รักภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญตามความนัด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

- ครู (Teacher) คือ ปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ ให้เป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ และกระตุ้นความคิด กระตุ้นจินตนาการ แนะนำ กำกับ

- วิชาการ (Academic) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการกิจกรรมโครงการเป็นแบบบูรณาการสาระวิชา ร่วมกับคุณธรรม ความมีวินัย ความภูมิใจในคุณค่าภูมิปัญญาไทย เข้าใจสภาพภูมิสังคม และมีความรับผิดชอบ

- การปรับเปลี่ยน (Revolution) คือ ทุกภาคส่วนทั้งที่บ้าน สถานศึกษา และชุมชนต้องให้ความร่วมมือในการปรับเปลี่ยนระบบการเรียนรู้

๓) ส่วนที่เป็นกระบวนการ ได้แก่ STEMS ซึ่งประกอบด้วย

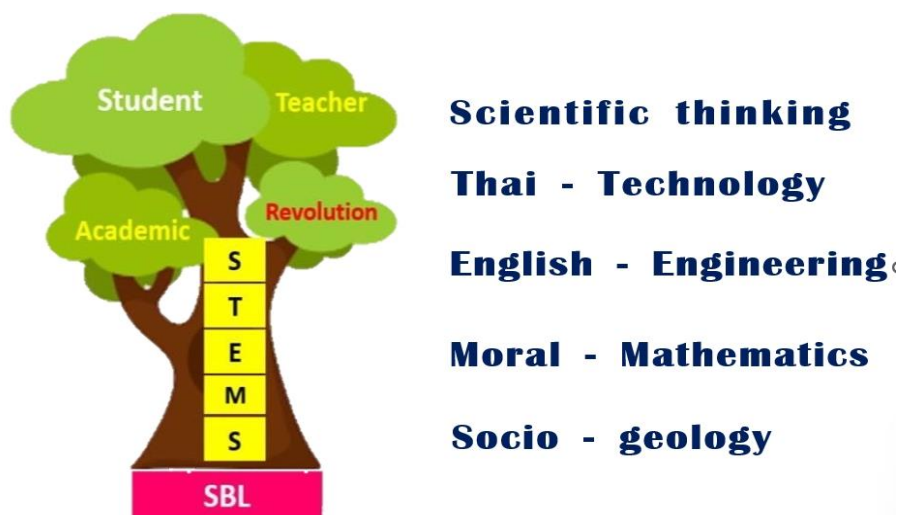
- หลักเหตุและผล (S : Scientific Thinking) คือ ให้ผู้เรียนได้มีการฝึกคิดด้วยเหตุและผล ทั้งนี้โดยไม่ทิ้งการใช้ความรู้และวิชาการตามหลักสากลด้วย

- หลักภูมิปัญญาไทย (Thai – Technology) คือ ให้ผู้เรียนได้นำศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งศาสตร์พระราชและภูมิปัญญาไทย มาเป็นฐานในการคิดแก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้สู่ความเป็นจริงตามแบบไทย

- หลักประสิทธิภาพ ในการจัดระบบ และการสื่อสารสู่สากล (E : English – Engineering) คือ ให้ผู้เรียนได้มีการคิดอย่างเป็นระบบ ใช้วิธีการ เครื่องมือ และคิดอย่างเป็นระบบให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด พร้อมทั้งมีทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiency for communication) เพื่อนำเสนอแนวคิด หรือวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศตามบริบทและภูมิสังคม

- หลักพิสูจน์ด้วยหลักตรรกะ และคุณธรรม (M : Moral – Mathematics) คือ ให้ผู้เรียน มีการพิสูจน์แนวคิดด้วยหลักตรรกะ และหลักคุณธรรม คือต้องไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนหรือสิ่งแวดล้อม ได้รับผลกระทบจากแนวคิดหรือการกระทำ

- หลักความสอดคล้องตามสภาพภูมิสังคม (S : Socio – geology) คือ ให้ผู้เรียนมีการคำนึง เชื่อมโยงกับภูมิสังคม เข้าใจพหุสังคม วัฒนธรรมตามสภาพภูมิสังคมไทย รวมคุณธรรม ความเป็นไทย เข้าไว้ด้วยกัน ดังแสดงใบความรู้ปลูกต้นไม้ให้ถึงดวงดาวตามภาพที่ ๒.๕



ภาพที่ ๒.๕ แสดงกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด STAR STEMS ใบความรู้ต้นไม้ให้ถึงดวงดาว
ที่มา: (อิสริย์ฐิกา ชัยสวัสดิ์ จันทร์ส่องสุข, ๒๕๖๒)

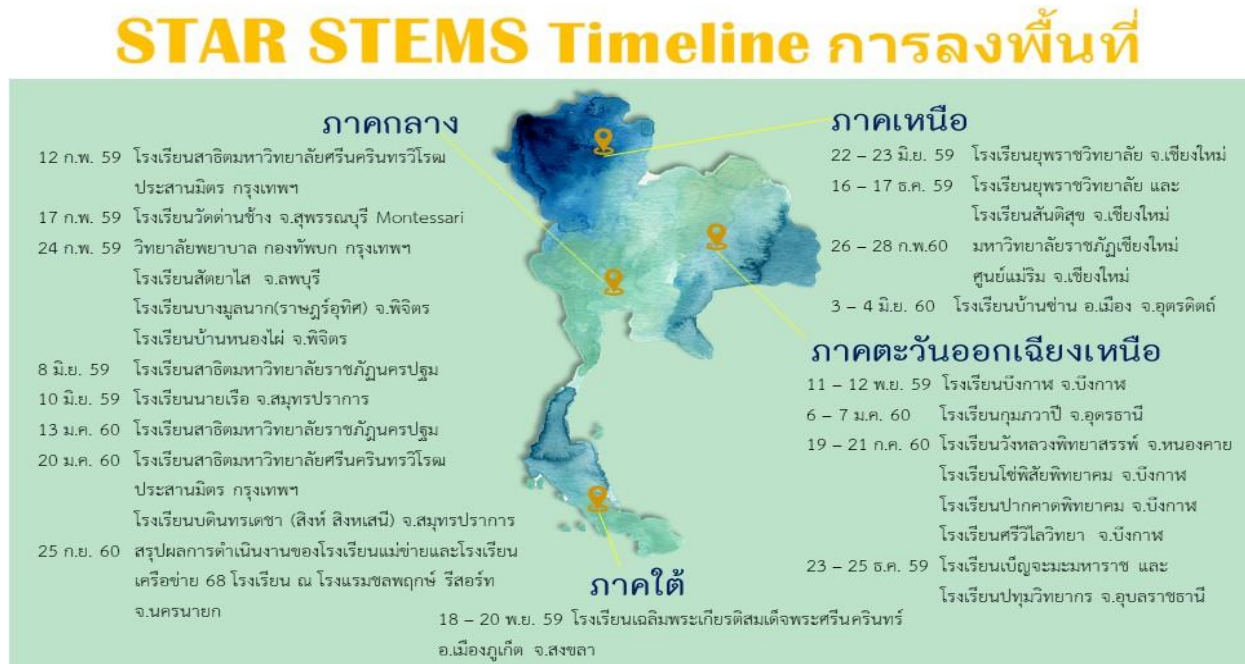
๒.๖ การวิวัฒนาการของนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เพื่อสังคมไทย

การพัฒนาแนวคิด STAR STEMS ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ จนปัจจุบัน ได้มีการขยายตัวจากภาคการศึกษาสู่ภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาคสังคม ภาคผู้ประกอบการ ภาคความมั่นคง ฯลฯ โดยแบ่งออกเป็น ๓ ช่วง ดังนี้

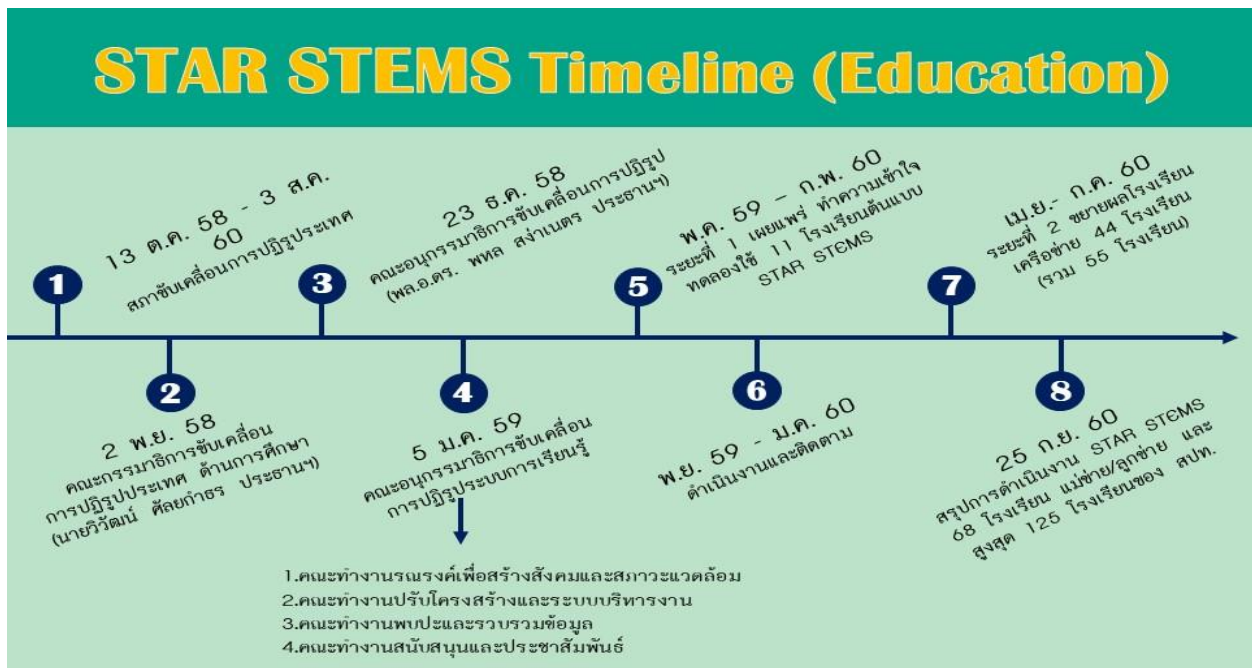
๒.๖.๑ ช่วงที่ ๑ ในระยะแรก

ในระยะแรก (ช่วงที่หนึ่ง) ของการขับเคลื่อนแนวคิด STAR STEMS ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๕๘ – สิงหาคม ๒๕๖๐ พลเอก ดร. พหล สง่าเนตร ประธานคณะกรรมการขับเคลื่อนระบบการเรียนรู้ ในคณะกรรมการปฏิรูประบบการศึกษา สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (สปท.) และคณะ พร้อมด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ ได้นำ แนวคิด STAR STEMS ขั้นพื้นฐาน ไปเผยแพร่ทดลองใช้กับโรงเรียนและสถานศึกษาในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่อนุบาลศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ซึ่งมีความพร้อมและเหมาะสมในการขับเคลื่อนในระยะแรก จำนวน ๕๕ โรงเรียน ในทุกภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ ขยายสูงสุดถึง ๑๒๕ โรงเรียน ในช่วงที่ ๑ นี้ ตลอดจนเริ่ม

ขยายการอบรมไปสู่บุคลากรในระดับต่าง ๆ ของสถานประกอบการเอกชน (ในกลุ่มริเริ่ม) เพื่อร่วมขับเคลื่อนระบบการเรียนรู้ในภาคการศึกษา เพื่อสร้าง “คนดี มีวินัย รักชาติ สามารถรับผิดชอบ” ด้วยกัน รายชื่อโรงเรียนอยู่ในภาคผนวก ฉ มี Timeline ในการลงพื้นที่ตามภาพที่ ๒.๖ และมีกรอบระยะเวลาดำเนินงาน ตามภาพที่ ๒.๗



ภาพที่ ๒.๖ แสดงการลงพื้นที่เพื่อขับเคลื่อน STAR STEMS ขั้นพื้นฐานในภาคการศึกษาของคณะกรรมการการปฏิรูประบบการเรียนรู้ ในคณะกรรมการการปฏิรูประบบการศึกษา สภาขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๐



ภาพที่ ๒.๗ กรอบระยะเวลาดำเนินงาน (Timeline) ของคณะทำงานและคณะอนุกรรมาธิการปฏิรูประบบการเรียนรู้ ในคณะกรรมการการปฏิรูประบบการศึกษา สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศเพื่อขับเคลื่อนแนวคิด STAR STEMS

จากการขยายผลการใช้แนวคิด STAR STEMS โดยเริ่มต้นจากภาคการศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ - ๒๕๖๒ ในการสร้างพลเมืองที่เข้มแข็ง ที่เรียกว่า “STAR STEMS Citizens” ที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า มีโรงเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งที่เป็นโรงเรียนแม่ข่าย และโรงเรียนลูกข่าย จำนวนทั้งสิ้น ๑๒๕ โรงเรียน กระจายอยู่ทุกภูมิภาคของประเทศไทย ได้นำแนวคิด STAR STEMS มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำหลักสูตรบูรณาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติและเกิดกระบวนการคิดตามแนวคิด STAR STEMS ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล มีการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเพื่อนำมาแก้ปัญหา และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สถานศึกษากำหนด อีกทั้งเป็นการลดภาระงานของสถานศึกษาเนื่องจากการบูรณาการงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

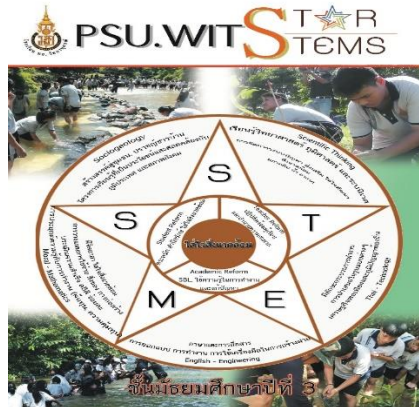
ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ SBL และการบูรณาการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียนระดับประถมศึกษา - มัธยมศึกษา เช่น สถานการณ์การเรียนรู้เรื่อง “การหารายได้ด้วยการเพาะเห็ด สามารถบูรณาการสาระการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ เข้าไปในงานของนักเรียนหลายวิชาได้ ดังนี้

- คณิตศาสตร์ : การคำนวณค่าใช้จ่าย อัตราส่วน การทำบัญชี
- วิทยาศาสตร์ : การตั้งสมมุติฐาน การทดลอง กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- คอมพิวเตอร์ : การนำเสนอข้อมูล
- สังคมศึกษา : ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- สุขศึกษา : คุณค่าสารอาหารที่ได้จากเห็ด
- ศิลปะ : การนำเสนอด้วยภาพวาด
- แขนง : การนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ
- ภาษาต่างประเทศ : คำศัพท์เกี่ยวกับการเพาะเห็ด
- การงานพื้นฐานอาชีพ : การแปรรูป การถนอมอาหาร
- ภาษาไทย : การเขียนรายงาน

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๖๐ จังหวัดเชียงใหม่ ได้จัดการศึกษาระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะ โดยใช้นวัตกรรมการบริหารงานโรงเรียนพื้นที่นวัตกรรมด้วยรูปแบบ DAKDOI MODEL และแนวคิด STAR STEMS ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในการปฏิรูประบบ อันเป็นการปฏิรูปการเรียนรู้ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ จนได้รับรางวัลระดับชาติ (OBEC AWARDS) ระดับเหรียญทอง จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และค่านิยม อันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและอนาคต มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่จะเกิดกับผู้เรียน ในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ไปใช้ในการปฏิบัติจริงในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และในการทำงาน จนกระทั่งเกิดเป็นสมรรถนะ การจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน ในระดับที่ต้องการ และเป็นการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการในศาสตร์ต่างๆ โดยมีโครงสร้างรายวิชาบูรณาการในทุกระดับชั้น ได้แก่ ๑) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ชื่อรายวิชา “บ้านใหม่ของเรา” ๒) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ชื่อรายวิชา “ภูมิใจในบ้านเกิด” ๓) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ชื่อรายวิชา “ชีวิตสาย “ซ” ๔) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ชื่อรายวิชา “ตามรอยพ่อ” ๕) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ชื่อรายวิชา “สานต่อภูมิปัญญา” และ ๖) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ชื่อรายวิชา “พัฒนาทักษะชีวิต” รายละเอียดเพิ่มเติมตาม ภาคผนวก ฉ

นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้แนวคิด STAR STEMS กับการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการตามลักษณะและบริบทของสถานศึกษา และสถานที่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศกว่า ๑๒๕ โรงเรียน ซึ่งได้ผ่านการอบรมและนำแนวคิด STAR STEMS ไปใช้บูรณาการการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานการเรียนรู้ (SBL) เช่น โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ อำเภอดอนจาน จังหวัดสงขลา ตามภาพที่ ๒.๘, โรงเรียน วิจิตรพิทย อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ได้การสอดแทรกวิชา STAR STEMS ลงในตารางเรียนตามภาพ ๒.๙ เป็นต้น



ภาพที่ ๒.๘ ตัวอย่างการใช้ STAR STEMS ในการบูรณาการเรียนการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
ที่มา : โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ อำเภอดอนจาน จังหวัดสงขลา

ตารางเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 (แผนการเรียนทั่วไป) ประจำปีการศึกษา 2560
โรงเรียนวิจิตรพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 29

คาบ วัน	1 08.20 – 09.15 น.	2 09.15 – 10.10 น.	3 10.10 – 11.05 น.	4 11.05 – 12.00 น.	5 12.00 – 13.00 น.	6 13.00 – 13.55 น.	7 13.55 – 14.50 น.	8 14.50 – 15.45 น.
จันทร์	IS 1 อ.ปรารณา จอมคอม	ท 31101 อ.หนึ่งใจ 236	อ 30221 อ.จิระภา 325	ค 31101 อ.มณฑิรา 133		แนะแนว อ.ดวงณี อ.รุ่งศักดิ์ ศ 1	จ 30291 อ.ศรณัน ห้องสมุด	
อังคาร	ส 31101 อ.ศิริลักษณ์ 233	ค 31101 อ.มณฑิรา 133	ท 31101 อ.ชลกาญจน์ 122	อ 31101 อ.ดวงณี 325		จ 30257 อ.ปรารณา จอมคอม	คท/ Stars Stem ครูที่ปรึกษา	
พุธ	จ 31101 อ.ราศรี คก 2	อ 30221 อ.จิระภา 324	ค 31101 อ.รุ่งศักดิ์ ศ 1	ท 30202 นศ C สนาม		จ 30270 อ.ศุภฤกษ์ 414	คท/ Stars Stem ครูที่ปรึกษา	
พฤหัสบดี	อ 30201 อ.Latza 327	ส 31101 อ.ศิริลักษณ์ 233	ว 31105 อ.ประสงค์ 225			ค 30251 อ.ศุภฤกษ์ ข 414	รค./บท/ สุว/สุกมล เพื่อสังคม	
ศุกร์		ว 31109 อ.จุลณี 213	ท 31101 อ.ชลกาญจน์ 122	อ 31101 อ.ดวงณี 325		จ 30296 อ.อารณ คอม 2	โรงเรียน คุณธรรม หอประชุม	

ภาพที่ ๒.๙ ตัวอย่างการสอดแทรกวิชา STAR STEMS ลงในตารางเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
ที่มา โรงเรียนวิจิตรพิทยา อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

๒.๖.๒ ช่วงที่สอง ในระยะต่อมา ระหว่างเดือนสิงหาคม ๒๕๖๑ ถึงตุลาคม ๒๕๖๒

ช่วงที่สอง ในระยะต่อมาของการขับเคลื่อนแนวคิด STAR STEMS ระหว่างเดือนสิงหาคม ๒๕๖๑ ถึงตุลาคม ๒๕๖๒ แนวคิด STAR STEMS ได้ถูกนำมาขับเคลื่อนต่อในสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อตรวจสอบและติดตามการใช้แนวคิด STAR STEMS ในการขับเคลื่อนภาคการศึกษา เพื่อสร้างพลเมืองดี มีวินัย รักชาติ สามารถ รับผิดชอบ ของโรงเรียนนาร่อง (๘ โรงเรียน) ใน ๔ ภูมิภาคทั่วประเทศ โดยเฉพาะการจัดการศึกษาในพื้นที่มีปัญหาด้านความมั่นคง โดย สภาการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ให้การสนับสนุน ซึ่ง พลเอก ดร. พลล สง่าเนตร ในฐานะรองประธานคณะกรรมการ สภาการศึกษาเฉพาะกิจ ด้านการสร้างพลเมืองดี มีวินัย รักภูมิใจในชาติ สรุปว่าการใช้ แนวคิด STAR STEMS ในภาคการศึกษา มีความเหมาะสมกับบริบททางการศึกษาและความมั่นคงในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศไทยอย่างยิ่ง ในช่วงระยะเวลานี้ได้มีการขยายแนวความคิดการใช้ STAR STEMS ในภาคเอกชน สถานประกอบการ ให้กว้างขวางขึ้น รวมทั้ง ขยายแนวคิด STAR STEMS ไปสู่การอบรมในหลักสูตรการศึกษาของหน่วยงาน ด้านความมั่นคง และกองทัพ นอกจากนี้แนวคิด STAR STEMS ได้เริ่มมีการเผยแพร่ในต่างประเทศ คือ เมียนมา และญี่ปุ่น ไปพร้อมกับการเผยแพร่ทางสื่อสังคมออนไลน์ในแพลตฟอร์มต่าง ๆ เพื่อลดข้อจำกัดการขับเคลื่อน ขยายแนวคิดนี้ในช่วงของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID – 19) ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕ ซึ่งได้รับการยอมรับเป็นที่รู้จักกว้างขวางยิ่งขึ้นในหลายภาคส่วน ไม่จำกัดอยู่ใน ภาคการศึกษาเท่านั้น นำไปสู่การขยายผลการใช้แนวคิด STAR STEMS ขึ้นก้าวหน้าต่อไป

ตัวอย่างและการประยุกต์ใช้แนวคิด STAR STEMS ในภาคสังคม (สถานประกอบการเอกชน) และความเชื่อมโยงการใช้แนวคิด STAR STEMS ระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS

โครงการ “สถานประกอบการสร้างเสริมวินัย ใส่ใจสุขภาพ (STAR STEMS Workplace for Health Promotion Regulation)”

๑) ความเป็นมาและสถานการณ์ปัญหา ประเทศไทยมีการทำระบบการจัดการต่าง ๆ จากต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับเข้ามามีจัดรูปแบบการปฏิบัติต่าง ๆ อย่างมากมายในสถานประกอบการ ไม่ว่าจะเป็นระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือระบบการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS 18001 รวมถึงระบบเกี่ยวกับการรับผิดชอบต่อสังคม และยังมี โครงการและมาตรการจากภาครัฐของประเทศไทยอีกมากมาย ที่กำเนิดเกิดขึ้นเพื่อเป็นระบบการจัดการ เพื่อให้เกิดการยอมรับในเรื่องต่าง ๆ

แต่แม้จะมีระบบที่มีการจัดการในเรื่องต่างๆ ที่มากมาย ก็ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงจุดนัก เพราะต้นเหตุของปัญหาที่ต้องคิดค้นทำให้เกิดระบบการจัดการที่กล่าวมา ไม่ได้ถูกแก้ไข ระบบการจัดการ ถูกละเมิดบ่อยครั้ง ขอบังคับถูกละเลยและไม่ใส่ใจ การแก้ปัญหาในหน่วยงานต่าง ๆ ก็จะออกมาในรูปแบบ ของต่างคนต่างทำ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานความปลอดภัย หน่วยงานทรัพยากรบุคคลหรือแม้แต่หน่วยงานระบบ มาตรฐาน ยิ่งจะเป็นการเพิ่มภาระและสร้างความยุ่งยากให้กับส่วนต่าง ๆ และไม่ได้รับผลลัพธ์ที่ตรงกับการแก้ปัญหา จึงได้จัดทำโครงการขึ้น โดยนำแนวคิด STAR STEMS ไปใช้ในการขับเคลื่อนโครงการ เพื่อลดปัญหา และแก้ไขสภาพการณดังกล่าวข้างต้นในภาคสังคมของผู้ประกอบการ

๒) วัตถุประสงค์ แผนงานโครงการสร้างเสริมวินัย ใส่ใจสุขภาพ มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน ดังนี้

๒.๑ เพื่อเสริมสร้างความรู้และเพิ่มพูนความเข้าใจเกี่ยวกับ แนวทางในการใช้รูปแบบ การปลูกฝัง “พลเมืองดี วินัยเด่น” คนดี มีวินัย รักภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญตามความถนัด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ในสถานประกอบการ

๒.๒ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของสถานประกอบการ ด้วยหลัก STAR STEMS

๒.๓ พัฒนารูปแบบในการบริหารจัดการระบบจัดการต่าง ๆ แบบบูรณาการในสถานประกอบการ

๓) แนวคิดที่นำไปใช้

รูปแบบในการบริหารจัดการในสถานประกอบการจะมีความเกี่ยวข้องในหน่วยงานหลัก ๓ หน่วยงาน คือ (๑) หน่วยงานทรัพยากร (๒) หน่วยงานความปลอดภัย และ (๓) หน่วยงานระบบการจัดการ มาตรฐาน ซึ่งเมื่อนำทั้งหมดมาเป็นฐานทางแนวคิด จะพบว่า เป็นกลไกที่ทุกระบบมาตรฐานตั้งเป้าหมาย ในการวางกลยุทธ์ไว้ โดยยังผนวกกับเป้าหมายพื้นฐานของทั้งหมดจะพบว่า มีเป้าหมายที่คล้ายกัน ในสถานประกอบการ คือ

๑. Safety workplace สถานประกอบการปลอดภัย

๒. Team collaboration การทำงานร่วมกัน (การมีส่วนร่วม)

๓. Attribute development การพัฒนาคุณลักษณะ (วินัย ความซื่อสัตย์ บุคลิกภาพ อุดมการณ์ ฯลฯ)

๔. Reciprocating to society การตอบแทนสังคม

๕. Sanitation and health development การพัฒนาด้านอนามัยและสุขภาพในการทำงาน ดังปรากฏตามภาพที่ ๒.๑๐ โดยมีรายละเอียดในแต่ละเป้าหมายดังนี้

สถานประกอบการปลอดภัย เป็นเป้าหมายที่ต้องการให้สถานประกอบการ มีการสร้าง เครื่องมือและมาตรการในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่อาจเกิดได้ภายในสถานประกอบการ และนอกสถานประกอบการ ทั้งนี้ยังรวมถึงแผนตอบโต้และยับยั้งการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยธรรมชาติ

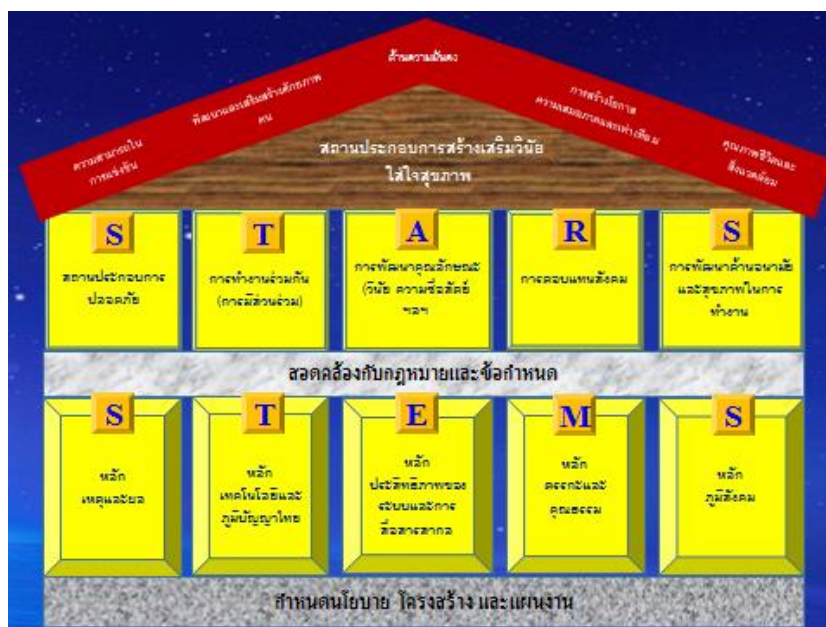
การทำงานร่วมกัน (การมีส่วนร่วม) เป็นเป้าหมายที่จะสนับสนุนให้เกิดการสร้างช่องทาง ความสัมพันธ์ในทุก ๆ ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นลูกจ้างกับนายจ้าง ลูกน้องกับหัวหน้า สถานประกอบการ กับชุมชน และยังรวมถึงสถานประกอบการกับภาครัฐและประชาสังคม

การพัฒนาคุณลักษณะ (วินัย ความซื่อสัตย์ บุคลิกภาพ อุดมการณ์ ฯลฯ) เป็นเป้าหมายที่มี การมุ่งเน้นให้เกิดการสนับสนุนส่งเสริมคุณลักษณะในตัวบุคคลผ่านโครงการต่าง ๆ ในเชิงบวกที่ก่อให้เกิด การกระตุ้นวิถีคิด ทักษะคิด ในการดำรงชีวิตให้อยู่ในระเบียบแบบแผนและข้อกำหนดอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข

การตอบแทนสังคม เป็นเป้าหมายที่กระตุ้นจิตสำนึกรับผิดชอบต่อของสถานประกอบการ และบุคคลากร ต่อส่วนรวมที่อยู่ร่วมกันในสังคม โดยสร้างการเกื้อหนุนระหว่างกันทั้งสถานประกอบการ และชุมชนโดยรอบ การลดผลกระทบและควบคุมมลภาวะที่สร้างความเดือดร้อนระหว่างกันผ่านความร่วมมือ ที่เป็นรูปธรรม

การพัฒนาด้านอนามัยและสุขภาพในการทำงาน เป็นเป้าหมายที่มุ่งเน้นกิจกรรมหรือวิธีการในการส่งเสริมให้บุคลากรในสถานประกอบการให้มีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

โดยสรุปแล้ว ในการปรับใช้แนวคิด STAR STEMS สำหรับสถานประกอบการนั้นจะมีเป้าหมาย STAR ปรับเป็น STARS ที่แตกต่างออกไปตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ส่วนรายละเอียดเพิ่มเติมนั้นให้ดูได้จาก ภาคผนวก ด



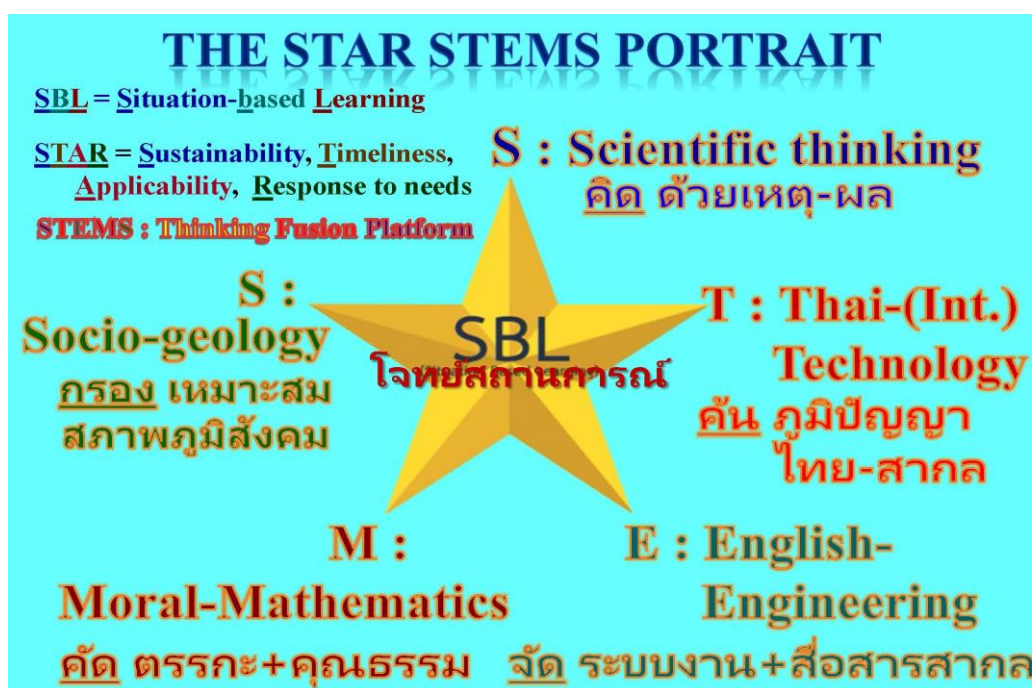
ภาพที่ ๒.๑๐ ความสัมพันธ์ระหว่างหลักการ STEMS กับเป้าหมาย STAR (S) ของภาคผู้ประกอบการ

๒.๖.๓ ช่วงที่สาม ในระยะปัจจุบัน

ช่วงที่สาม ในระยะปัจจุบัน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมปี ๒๕๖๖ ถึงปัจจุบัน แนวคิด STAR STEMS ได้ถูกพัฒนาและขยายผลให้มากยิ่งขึ้นและขับเคลื่อนในหลายภาคส่วน ในลักษณะของแพลตฟอร์มการหลอมรวมกระบวนการคิด (Thinking Fusion Platform) ที่สร้างกระบวนการคิดที่มีเหตุผล สอดคล้องกับสภาพบริบทของสังคมไทย ตอบสนองต่อความต้องการได้จริงในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างยั่งยืน ด้วยการหล่อหลอมความเห็นต่าง สร้างการคิดรอบ คิดร่วม สร้างความรู้ รัก สามัคคี อันนำไปสู่สังคมสันติสุขยั่งยืนร่วมกันในสังคมไทย โดยพลเอก ดร. พหล สงาเนตร สมาชิกวุฒิสภา ในฐานะที่ปรึกษาคณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กมธ.อววน.) วุฒิสภา และประธานคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน ได้พัฒนาแนวคิด STAR STEMS ที่มีกรอบการใช้แนวคิดพื้นฐานเดิมให้กว้างขึ้น ลึกซึ้งขึ้น และครบทุกบริบท ทุกภาคส่วนของสังคมไทย ในลักษณะของแพลตฟอร์มการหลอมรวมกระบวนการคิด (Thinking Fusion Platform) อันเป็นนวัตกรรมทางปัญญา (Intelligent Innovation) เพื่อเป็นเครื่องมือหลักสำคัญในการใช้แนวคิด STAR STEMS สำหรับในด้านกระบวนการขับเคลื่อนแนวคิดฯ นั้นได้ร่วมกับคณะกรรมการฯ ที่เกี่ยวข้องในคณะต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนตลอดจนมีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานที่ประกอบด้วย บุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ ในการร่วมกันดำเนินงานการใช้ ขับเคลื่อน และขยายผลแนวคิด STAR STEMS ในทุกภาคส่วนอย่างเต็มที่

๒.๗ แนวคิด STAR STEMS ขั้นก้าวหน้า ในการใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เพื่อสร้าง “สังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน”

STAR STEMS Thinking Fusion Platform นวัตกรรมทางปัญญาที่หล่อหลอมความเห็นต่าง สร้างการคิดรอบ คิตร่วม และความรู้ รัก สามัคคี สู่สังคมสันติสุขยั่งยืน รูปแบบแนวคิด STAR STEMS ขั้นก้าวหน้า นั้นพัฒนามาจากแนวคิด STAR STEMS ขั้นพื้นฐาน ในระยะเริ่มแรกที่เดิมใช้ในภาคการศึกษา การขยายกรอบของ ปัญหาสถานการณ์ที่ศึกษาเรียนรู้ หรือแก้ไขปัญห (Situation Based Learning : SBL) ให้กว้างขึ้น ครอบคลุมทุกบริบทของมิติความมั่นคงในสังคมไทย โดยมีเป้าหมาย (STAR) กว้างขึ้น ตอบสนอง ต่อความต้องการได้จริงในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างยั่งยืน โดยมีกระบวนการคิด (STEMS) เป็นกรอบหลัก แต่มีการวิเคราะห์ ประยุกต์ ปรับการใช้แนวคิดในแต่ละขั้นตอนให้ละเอียดครอบคลุมทุกบริบทของสถานการณ์ ปัญหา โดยการใช้ปัญญาและความคิดด้วยการหล่อหลอมความเห็นต่าง สร้างการคิดรอบ คิตร่วม สร้างความรู้ รัก สามัคคี อันนำไปสู่สังคมสันติสุขยั่งยืนร่วมกัน ในสังคมไทย



ภาพที่ ๒.๑๑ ภาพกรอบแนวคิด STAR STEMS PORTRAIT

การใช้แนวคิด STAR STEMS ประกอบด้วย ๓ ส่วนหลัก ตามภาพที่ ๒.๑๒ คือ

ส่วนที่ ๑ SBL (Situation – Based Learning) เป็นโจทย์สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหา เพื่อการเรียนรู้ (Problem Based Learning : PBL) ซึ่งจะเป็นจุดร่วมจุดแรกที่ต้องทำความเข้าใจให้ตรงกัน

ส่วนที่ ๒ STAR เป็นเป้าหมาย ความคาดหวัง หรือผลลัพธ์ที่ตั้งเป้าความฝันไว้

จากแนวคิด STAR STEMS ขั้นพื้นฐานสำหรับภาคการศึกษาระยะแรกนั้น

STAR คือการปฏิบัติระบบการเรียนรู้ของครูและนักเรียน อันเป็นเป้าหมายด้านการศึกษา ได้แก่

S (Student) = นักเรียน

T (Teacher) = ครู

A (Academic) = การศึกษา วิชาการ

R (Revolution) = การปฏิวัติ

แต่สำหรับ STAR ในขั้นก้าวหน้า นั้น STAR ได้ปรับเปลี่ยนหรือผลลัพธ์ให้ครอบคลุมทุกภาคส่วน ดังแสดงในภาพที่ ๒.๑๓ โดยในการกำหนด STAR นั้น ควรมีคุณลักษณะดังนี้

S (Sustainability) = มีความยั่งยืน

T (Timeliness) = ถูกเวลา ถูกกาลเทศะ

A (Applicability) = ใช้ประโยชน์ได้

R (Response to needs) = ตอบสนองความต้องการ

ซึ่งจะเป็นเป้าหมายร่วม อันเดียวกัน ที่ต้องร่วมกันกำหนดโดยมี ๔ เงื่อนไขหรือ ๔ คุณลักษณะ ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นับเป็นจุดร่วมจุดที่สอง



ภาพที่ ๒.๑๒ องค์ประกอบสำคัญของ STAR STEMS



ภาพที่ ๒.๑๓ การปรับปรุง STAR STEMS ให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนไปและให้ใช้ได้กว้างขวางมากขึ้น

ส่วนที่ ๓ STEMS เป็นกระบวนการคิดซึ่งเป็นส่วนสำคัญของแพลตฟอร์มการหลอมรวมกระบวนการคิด (Thinking Fusion Platform) ที่ประกอบด้วย วิธีคิด ๕ ขั้นตอน เป็นกระบวนการ คือ

S (Scientific Thinking) = หลักเหตุ – ผล คิดด้วยเหตุผลตามความเป็นจริง มักเป็นการค้นหาเหตุ/ปัจจัยที่ทำให้โจทย์สถานการณ์ (SBL) เกิดขึ้น

T (Thai/Int. – Technology) = หลักภูมิปัญญาไทย/สากล ค้นหาภูมิปัญญาไทย/สากล เป็นการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีของไทยหรือภูมิปัญญาไทย และเทคโนโลยีสากล รวมทั้งบทเรียนที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมา

E (English – Engineering) = หลักประสิทธิภาพและการสื่อสารสากล จัดระบบงานและสื่อสารสากล เป็นการจัดวางแผนงานตรงต่องานที่แก้ปัญหาโดยตรง งานอ้อมคืองานสนับสนุนทั้งปวง และงานสื่อสารประชาสัมพันธ์

M (Moral – Mathematics) = หลักตรรกะและคุณธรรม คัด E ให้มีตรรกะและคุณธรรม เป็นการนำงานที่ได้ทั้งหมดในขั้น E มาคัดสรรเพื่อตรวจสอบว่ามีตรรกะหรือมีคุณธรรมหรือไม่ ให้คั้งงานที่ไม่มีตรรกะหรือขัดกับหลักคุณธรรมออกไป

S (Socio – geology) = หลักภูมิสังคม กรอง E ให้เหมาะสม กับสภาพภูมิสังคม เป็นการนำงานที่เหลือทั้งหมดในขั้น E กับ M มากรองเพื่อตรวจสอบว่ามีความเหมาะสมกับภูมิสังคมหรือไม่ ให้คั้งงานที่ไม่เหมาะสมกับภูมิสังคมออกไป



ภาพที่ ๒.๑๔ กระบวนการนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS อาจทำซ้ำ หลายรอบได้

รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบเพิ่มเติม นั้น สามารถดูได้เพิ่มเติมในภาคผนวก ข และทำซ้ำได้ตามภาพที่ ๒.๑๔

๒.๘ การประยุกต์ใช้แนวคิดจากต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS

จากการพัฒนาแนวคิด STAR STEMS ตั้งแต่ปี ๒๕๕๘ จนถึงปัจจุบัน จากแนวคิด STAR STEMS ขึ้นพื้นฐานในภาคการศึกษาสู่แนวคิด STAR STEMS ขึ้นก้าวหน้าในการขับเคลื่อนในภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาคสังคม ภาคเอกชน ผู้ประกอบการ ภาคความมั่นคง และกำลังขยายไปสู่ทุกภาคส่วนอย่างต่อเนื่อง ทำให้แนวคิดนี้ ได้รับการยอมรับกว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยหลักการแนวคิด STAR STEMS ได้รับการเผยแพร่สู่ผู้สนใจ ผู้ใช้ และสังคม ผ่านกระบวนการและช่องทางต่าง ๆ ทั้งเอกสาร, คู่มือ, แนวทาง, สื่อสิ่งพิมพ์, สื่อสังคมออนไลน์ และการอบรมเชิงปฏิบัติการโดยตรง เพื่อสร้างวิทยากรและบุคลากรต้นแบบในการขยายผล เพื่อขับเคลื่อนแนวคิด STAR STEMS ให้เป็นที่รู้จักและถูกนำไปใช้ได้อย่างทั่วถึง เป็นวงกว้างในสังคม

ด้วยนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นแนวความคิดที่เป็นภูมิปัญญาของไทย มีเหตุผล มีการศึกษาค้นคว้าที่ครอบคลุมทุกมิติ อย่างเป็นระบบ สามารถที่จะสื่อสารสร้างความเข้าใจได้ง่าย ใช้หลักตรรกะ และคุณธรรมอย่างเหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างยั่งยืน เหมาะกับเวลา ประยุกต์ใช้ได้หลายหลายภาคส่วน และตอบสนองความต้องการได้จริง โดยไม่ขัดต่อความรู้หรือหลักการสากล ซึ่งใช้อยู่เดิม

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS กับหลักการเรียนรู้ ของต่างประเทศซึ่งใช้กันอยู่เป็นสากล คือ

๒.๘.๑ แนวคิดการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ และชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในภาคการศึกษา (PLC)

ในการพัฒนาผู้เรียนตามแนวคิด STAR STEMS ในสถานศึกษาให้ประสบความสำเร็จได้ต้องสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ และชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในระบบการศึกษา (Professional Learning Community (PLC)) ซึ่งเป็นวิธีการในการพัฒนาครูโดยการจัดบรรยากาศให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกัน และกันบนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร ที่มีวิสัยทัศน์ คุณค่า เป้าหมาย และภารกิจร่วมกัน โดยทำงานร่วมกันแบบทีมเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้มีส่วนร่วม และผู้บริหารแบบผู้ดูแลสนับสนุน เป็นการสร้างสัมพันธ์ ภาพที่ดีในองค์กร ส่งผลให้ครูไม่โดดเดี่ยวและมีเครือข่ายในการทำงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาวิชาชีพสู่ การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง เป็นคนดี มีวินัย รักภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญตามความถนัด กระบวนการ PLC สามารถใช้กระบวนการ แก้ปัญหามาตรฐานภูมิปัญญาไทย (Thai Technology) เพื่อหาแนวทางการพัฒนาที่ประสบความสำเร็จ (Best Practice) โดยชุมชนการเรียนรู้ ทางวิชาชีพระดับสถานศึกษา (School Level) คือ PLC ที่ขับเคลื่อนในสถานศึกษา สามารถแบ่งได้ ๓ ระดับย่อย คือ

๑) ระดับนักเรียน (Student Level) ซึ่งนักเรียนจะได้รับการส่งเสริมและร่วมมือให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น จากครูและเพื่อนนักเรียนอื่นให้ทำกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ เช่น การเรียนรู้ผ่านการอภิปราย การเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (SBL) เพื่อให้ผู้เรียนได้แสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผล โดยผู้เรียนจะได้รับการพัฒนา ทักษะที่สำคัญ คือ ความมีวินัยในตนเองในการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นต้น

๒) ระดับผู้ประกอบวิชาชีพ (Professional Level) ประกอบด้วยครูผู้สอนและผู้บริหารของโรงเรียน โดยใช้ฐานของ “ชุมชนแห่งวิชาชีพ” เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ให้มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ของผู้เรียน และสอดคล้องกับบริบทของชุมชน จึงเรียกว่า “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ซึ่งเป็นกลไกสำคัญอย่างยิ่ง ที่ทุกคนในโรงเรียนร่วมกันพิจารณาทบทวนเรื่องนโยบาย การปฏิบัติ และกระบวนการบริหารจัดการต่าง ๆ

ของโรงเรียนใหม่อีกครั้ง โดยยึดหลักในการปรับปรุงแก้ไขสิ่งเหล่านี้ เพื่อให้สามารถบริการและจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง เพื่อให้การปรับปรุงแก้ไขดังกล่าวนำมาสู่การสนับสนุนการปฏิบัติงานวิชาชีพของครูผู้สอนและผู้บริหาร ให้มีคุณภาพและประสิทธิผลสูงยิ่งขึ้น มีบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของการทำงานที่ดีต่อกัน

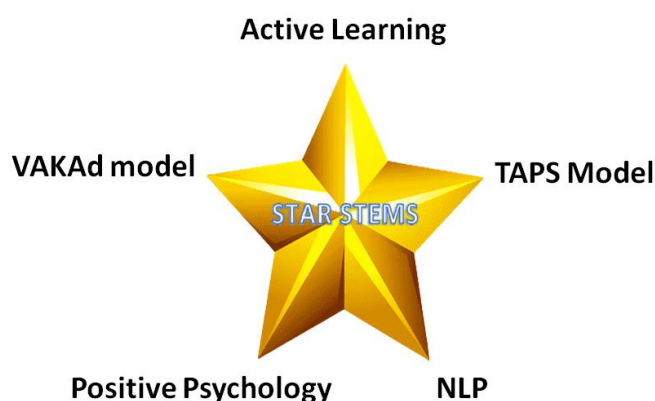
๓) ระดับการเรียนรู้ของชุมชน (Learning Community Level) ครอบคลุมถึงผู้ปกครอง สมาชิกชุมชน และผู้นำชุมชน โดยให้บุคคลดังกล่าวเข้ามามีส่วนเข้ามาร่วมสร้างและผลักดัน วิสัยทัศน์ของโรงเรียนมีส่วนร่วมในการส่งเสริมเป้าหมายการเรียนรู้ของชุมชนและโรงเรียน ให้บรรลุผลตามเป้าหมาย กล่าวคือ ผู้ปกครองมีส่วนร่วมทางการศึกษาได้โดยการให้การดูแลแนะนำทางด้านการเรียนและพฤติกรรมผู้เรียน รวมทั้งให้การสนับสนุนแก่ครูและผู้บริหารสถานศึกษาในการจัดการเรียนรู้ ให้แก่บุตรหลานของตน ผู้อาวุโสในชุมชนสามารถเป็นอาสาสมัครถ่ายทอดความรู้ โดยการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในระดับสถานศึกษา หรือ ระดับผู้ประกอบการวิชาชีพ สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมนั้น สามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ในภาคผนวก ค

๒.๘.๒ แนวทางการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาองค์กรด้วย ๕ เครื่องมือ

เครื่องมือช่วย แนวคิด ทฤษฎี สนับสนุนการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ โครงการ “นวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน” STAR STEMS version 3.0 (พลเอก ดร.พหล สง่าเนตร และคณะ, ๒๐๒๓) คณะกรรมาธิการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา ประกอบด้วยเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนรวมถึงการพัฒนาศักยภาพหรือองค์กร ๕ เครื่องมือหลัก ประกอบด้วย

๑. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning
๒. แบบจัดการพัฒนาศักยภาพบุคคล TAPS Model
๓. จิตวิทยาบวก (Positive Psychology)
๔. โปรแกรมภาษาสมอง (NLP หรือ Neuro-Linguistic Programming)
๕. รูปแบบการเรียนรู้ของมนุษย์ (VAKAd model)

โดยมี STAR STEMS เป็นแพลตฟอร์มหลักที่เป็นแกนกลางของนวัตกรรมทางปัญญาสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืนและมีความสัมพันธ์ต่อกันดังภาพที่ ๒.๑๕



ภาพที่ ๒.๑๕ แผนภาพความสัมพันธ์ของ นวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

๑) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

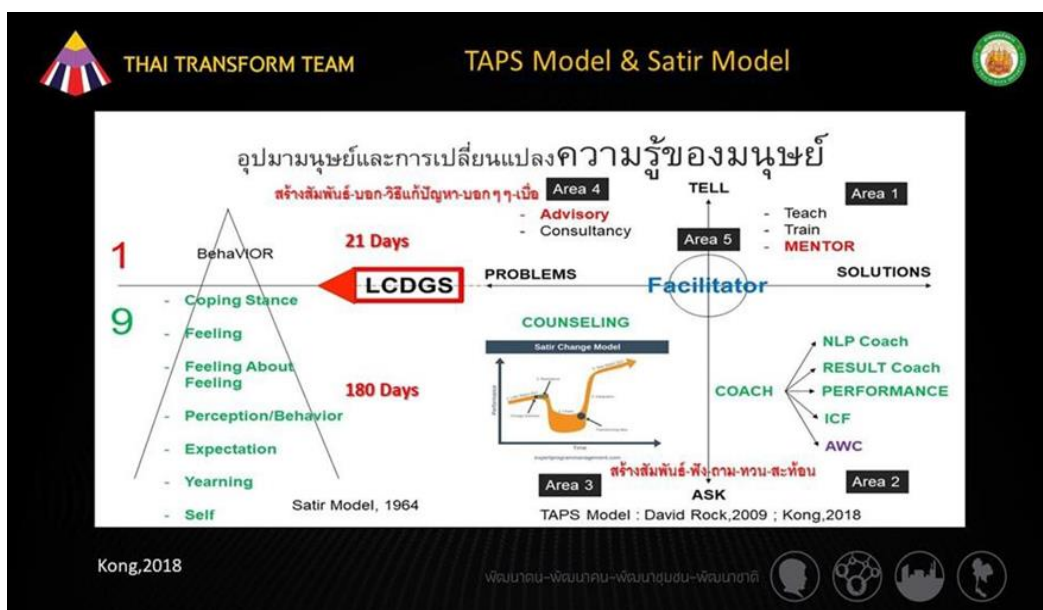
Active Learning เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง ตามภาพที่ ๒.๑๖ กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาพร พงษ์พิบูล, ๒๕๕๘) รายละเอียดของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning สามารถหาได้เพิ่มเติมในภาคผนวก ค



ภาพที่ ๒.๑๖ ผลการเรียนรู้แบบ Active Learning และ Passive Learning

๒) แบบจัดการพัฒนาบุคคล TAPS Model

TAPS Model คือ แบบจัดการพัฒนาบุคคลที่ถูกพัฒนาโดย Dr. David Rock(๒๐๐๙) เพื่อช่วยในการ สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงและการเรียนรู้ของบุคคล ให้สามารถพัฒนาทีมงานด้วยวิธีต่าง ๆ ตาม TAPS Model ไม่ว่าจะเป็นการสอนหน้างาน (OJT) การโค้ช (Coaching) การเป็นที่ปรึกษา (Counseling & Consulting) ได้นั้น จึงนับเป็นการติดต่อที่สำคัญ ที่จะช่วยส่งเสริมให้หัวหน้างานบริหารผลงานของทีมงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้นได้อย่างเหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ หลักสูตรต่าง ๆ จึงได้ออกแบบขึ้น เพื่อให้ผู้เข้าอบรมตระหนักถึงความสำคัญและเข้าใจบทบาท หัวหน้าในการพัฒนาทีมงาน พร้อมแนะนำเทคนิคในการพัฒนาทีมงานที่มีลักษณะการทำงาน ต่างกัน และฝึกปฏิบัติทักษะการโค้ช เพื่อพัฒนาศักยภาพของทีมงานให้ได้ผล ตามภาพที่ ๒.๑๗ รายละเอียดของการจัดการพัฒนาบุคคล TAPS Model สามารถศึกษาเพิ่มเติมในภาคผนวก ค



ภาพที่ ๒.๑๗ TAPS Model แบบการพัฒนาบุคคลที่คิดค้นโดย Dr. David Rock (๒๐๐๙)
พัฒนาโดย Kong (๒๐๒๓)

๓) จิตวิทยาบวก (Positive Psychology)

จิตวิทยาบวก (Positive Psychology) เป็นจิตวิทยาสาขาหนึ่งที่ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำความเข้าใจ และพัฒนาวิธีการส่งเสริมคนให้เกิดสุขภาวะในชีวิต มีความพึงพอใจในชีวิต มากกว่าที่จะพยายามรักษา หรือแก้ไขปัญหาด้านจิต จิตวิทยาบวกเน้นที่การเติบโตทางจิตใจของบุคคลมากกว่าการมุ่งเน้นที่การรักษาโรคทางจิต ปัจจุบันในสาขาจิตวิทยาบวกมีการศึกษาลงลึกในหลายๆเรื่องเช่นเรื่องภาวะความสุขแบบลื่นไหล (Flow) ที่เน้นการศึกษาหาภาวะที่จะทำให้มนุษย์มีความสุขแบบยั่งยืนกว่า ด้วยการเน้นการสร้างสมดุลระหว่างความท้าทายและทักษะ การศึกษาเรื่องอารมณ์บวก คุณค่า จุดแข็ง คุณธรรม พรสวรรค์ การศึกษาประสบการณ์เชิงบวก มีทฤษฎีสำคัญคือ Broad and Build Theory ที่เน้นการสร้างอารมณ์บวก เพราะอารมณ์บวกจะเปิดสมองส่วนที่คิดสร้างสรรค์ และทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดี ถ้าอารมณ์ดีจะทำให้เกิดความสำเร็จมากกว่า ปัจจุบันมีการขยายการศึกษา Positive Psychology ไปในแวดวงต่าง ๆ เช่น Positive Education ซึ่งเป็นการเน้นการใช้จิตวิทยาบวก พัฒนาการศึกษา Positive Leadership การใช้จิตวิทยาบวก พัฒนาภาวะผู้นำ โดยเฉพาะทฤษฎี Broad and Build สามารถนำไปต่อยอดได้ทั้งในการพัฒนาตนเอง พัฒนาการศึกษา และพัฒนาภาวะผู้นำ (Fredrickson, BL, ๒๐๐๑)

ในการจัดการเรียนการสอน การนำศาสตร์จิตวิทยาบวกมาใช้สามารถนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน ได้โดยหลากหลายวิธี รายละเอียดของจิตวิทยาบวก (Positive Psychology) สามารถศึกษาเพิ่มเติมในภาคผนวก ค

๔) รูปแบบการเรียนรู้ของมนุษย์ (VAKAd model) มีความหมายดังนี้

- V : แทนการเรียนรู้ผ่านการมองเห็น (Visual)
- A : แทนการเรียนรู้ผ่านการได้ยิน (Auditory)
- K : แทนการเรียนรู้ผ่านการสัมผัส (Kinesthetic)
- Ad : แทนการเรียนรู้ด้วยการคิดวิเคราะห์ (Audio Digital)

รูปแบบนี้เกี่ยวข้องกับวิธีการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลที่อาจมีจุดเน้นที่หนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งด้าน จาก VAK และการคิดวิเคราะห์ (Ad) ของเขาหรือเธอเอง รายละเอียดของการนำรูปแบบ VAKAd model มาใช้สามารถศึกษาเพิ่มเติมในภาคผนวก ค

๒.๙ จุดเด่นของนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในบริบทสังคมไทยในปัจจุบัน

การที่คนในสังคมมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในเรื่องเดียวกันนั้น ถือเป็นเรื่องปกติธรรมดา แต่การที่คนในสังคมไม่ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันแล้วแสดงออกถึงการไม่ยอมรับ โดยเฉพาะกฎเกณฑ์กติกาทางสังคมที่ทุกคนควรจะสามัคคีกันที่จะยอมรับและปฏิบัติตาม อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุขนั้น ต้องถือว่าเป็นสิ่งที่ไม่ปกติธรรมดา ที่จำเป็นจะต้องให้ความสนใจและเอาใจใส่เป็นพิเศษ จำเป็นต้องหาแนวทางหรือเครื่องมือพิเศษใด ๆ ที่จะช่วยคลี่คลายปัญหานี้ก่อนที่จะนำไปสู่ความขัดแย้งรุนแรงตามมาในภายหลัง นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS นั้นมีจุดเด่นที่ในกระบวนการนั้นผสมผสานวิธีการต่าง ๆ ของการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งเข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การสานเสวนา การระดมสมอง การถกแถลงแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การรับฟังความคิดเห็นหรือประชาพิจารณ์ ฯลฯ ล้วนอยู่ในกระบวนการนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่ทำให้คนที่มีความคิดเห็นแตกต่างกัน มาทำงานร่วมกัน และนำเสนอจุดต่างของแต่ละคนออกมา ถกแถลงคิดร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันจนได้ข้อยุติ ทำให้เกิดความรู้ กล่าวคือ ได้รู้จักกันและกันมากขึ้น โดยเฉพาะได้รับรู้ทัศนคติ ความคิด ที่ได้นำเสนอออกมา เมื่อได้ร่วมกันคิด ร่วมกันหาทางออก ที่อยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริง มีที่อ้างอิงเป็นหลักเป็นฐาน พร้อมเหตุผลประกอบ ถึงที่มาที่ไปของความคิดเห็นของตน พร้อมกับได้รับฟังคนอื่น ย่อมได้ความรู้ความเข้าใจในโจทย์สถานการณ์ (SBL) รวมทั้งแนวทางแก้ไขในอีกมุมมองหนึ่งของคนอื่นด้วย มีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน (STAR) มีการร่วมกันหาสาเหตุที่แท้จริงร่วมกัน ค้นหาข้อมูลภูมิปัญญาไทยและต่างชาติ และร่วมกันหาทางออก ดังนั้นในกระบวนการย่อมมีการเจรจา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ทำให้มีการคิดอย่างรอบคอบ รอบด้าน เมื่อได้ผลงอกกับปัญหาร่วมกัน อันเป็นการร่วมทุกข์และในยามที่แก้ปัญหาได้ร่วมกัน อันเป็นการร่วมสุข ย่อมเป็นเหตุและปัจจัยให้เกิดความรักกัน เข้าใจกัน ผูกพันกันมากขึ้น จนเกิดเป็นความสามัคคีขึ้นในสังคมนั้น เมื่อสังคมใดได้ร่วมกันประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในการร่วมกันแก้ไขโจทย์สถานการณ์ต่าง ๆ อยู่เป็นประจำแล้ว ย่อมทำให้สังคมนั้น รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขได้อย่างยั่งยืนเป็นที่หวังให้เกิดขึ้นได้อย่างแน่นอน

๒.๑๐ บทสรุป

นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS คือ เครื่องมือสำคัญในการหลอมรวมความคิดที่แตกต่างหลากหลายมาบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างสร้างสรรค์ ร่วมกันคิด ร่วมกันทำอย่างรอบคอบรอบด้าน บนพื้นฐานของเหตุ – ผล ภูมิปัญญาไทย คุณธรรม และความสอดคล้องเกื้อกูลกับสภาพภูมิสังคม ได้ผ่านการพิสูจน์ยืนยันความสำเร็จมาแล้วจากการปฏิรูปการศึกษา การพัฒนาคน พัฒนางานในภาคประชาสังคม และเชื่อมั่นว่าจะสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลประสิทธิภาพ ในการแก้ปัญหาความขัดแย้งของสังคมไทย นำสังคมไทยไปสู่ความ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขอย่างยั่งยืน

“ทุกภารกิจ คิด ทำ สำเร็จ ด้วย STAR STEMS”

บทที่ ๓

การจัดระบบงานและการสื่อสารเพื่อประสิทธิภาพ

จากสถานการณ์ความขัดแย้งของสังคมไทยที่ขยายตัวอย่างกว้างขวาง และทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน ไปจนถึงระดับชาติ หากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที อาจส่งผลให้สังคมไทยเปลี่ยนแปลง เกิดความแตกแยก ร้าวฉาน เลวร้าย จนมีอาจฟื้นฟูให้กลับคืนมาได้ คณะกรรมการการศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน ให้ทำการศึกษา รวบรวมข้อมูล พิจารณาหาแนวทางปฏิบัติที่สามารถแก้ปัญหา ได้อย่างเป็นรูปธรรม เสนอต่อคณะกรรมการ เพื่อนำเสนอต่อไปยังรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้พิจารณานำไปใช้แก้ปัญหาความแตกแยกขัดแย้งของสังคมไทยให้ยุติลงอย่างรวดเร็วและยั่งยืน คณะทำงานฯ ได้กำหนดรูปแบบการศึกษาดังนี้

- การประชุมเพื่อกำหนดแผนงาน แลกเปลี่ยนข้อมูล ระดมความคิด ติดตามการปฏิบัติ รายงานผล การปรับปรุงพัฒนา การปฏิบัติงานและการจัดทำเอกสารรายงาน
 - การสัมมนาเพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้บริหาร ผูกอบรมบุคคล STAR STEMS ต้นแบบ การนำเสนอ โครงการขยายผล การแถลงผลดำเนินงาน
 - การจัดการฝึกอบรมวิทยากรพี่เลี้ยง ร่วมกับเครือข่ายภาคประชาสังคม
 - การประกวดโครงการพัฒนา
 - การวิจัย เรื่อง การประยุกต์ใช้ STAR STEMS กับภาคส่วนต่าง ๆ
- โดยได้ปฏิบัติงานตามลำดับขั้น ได้แก่

๓.๑ จัดตั้งคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคมให้ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

คณะกรรมการการศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา ได้อนุมัติแต่งตั้งคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน เมื่อวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๖ ประกอบด้วยที่ปรึกษาคณะทำงาน และคณะทำงาน โดยมีรายชื่อตามภาคผนวก ก มีหน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๓.๑.๑ ศึกษา รวบรวมข้อมูล แนวคิดในการสร้างและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ตามมาตรา ๖๕ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ตลอดจนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ โดยมีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ อันจะทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๓.๑.๒ ดำเนินโครงการอบรม เพื่อขับเคลื่อนการสร้างพลเมืองดี รู้รักสามัคคี เพื่อสังคมสันติสุข และสร้างบุคลากรหรือเยาวชนต้นแบบ ให้มีวินัย รู้ รัก สามัคคี และภูมิใจในชาติ เพื่อสร้างสังคมสันติสุข รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อครอบครัว สังคม และประเทศ

๓.๑.๓ รายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการตามระยะเวลาที่เหมาะสม

๓.๑.๔ ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการมอบหมาย

๓.๒ แนวความคิดในการปฏิบัติ

แนวความคิดในการปฏิบัติของคณะทำงานฯ นั้น สามารถสรุปได้เป็นภาพรวมตามภาพที่ ๓.๑



ภาพที่ ๓.๑ ภาพรวมแนวความคิดในการปฏิบัติของคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

ในปัจจุบันประเทศไทยมีปัญหาสังคมต่างความคิด แตกแยก ด้อยค่าและมุ่งทำลายกันเอง (ทุกข์) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการไม่รู้ปมชาติ ขาดกระบวนการคิด ทั้งจิตวิญญาณไทย (สมุทัย) ดังได้กล่าวไว้ในรายละเอียดในบทที่ ๑ ทางออกของปัญหาคือ คนไทยต้องคิดรอบ คิดรวม มีคุณธรรม เห็นคุณค่าของความเป็นไทย ปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับภูมิสังคมไทย (นิโรธ) หนทางปฏิบัติที่จะนำไปสู่นิโรธนี้ ใช้เครื่องมือพิเศษคือนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ซึ่งได้กล่าวไว้อย่างละเอียดในบทที่ ๒ เพื่อให้คนไทยมีกระบวนการคิดรอบด้าน คิดร่วมกัน บนพื้นฐานคุณธรรม คุณค่าไทย ภูมิสังคม ให้โอกาสที่ความคิดเห็นต่างจะได้พบจุดร่วมกันที่ทุกฝ่ายพอใจและยอมรับกันได้ ตามภาพที่ ๓.๒



ภาพที่ ๓.๒ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นเครื่องมือที่ให้คนต่างรุ่นต่างวัยสามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันได้

คณะทำงานฯ จะใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นเครื่องมือพิเศษที่ให้คนต่างรุ่นต่างวัยต่างความคิดเห็น สามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันได้ อันเป็นการสร้างคนให้เป็นพลังอำนาจของชาติต่อไปตามภาพที่ ๓.๓



ภาพที่ ๓.๓ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นเครื่องมือพัฒนา คน ให้เป็นพลังอำนาจของชาติ



ภาพที่ ๓.๔ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ทำให้คิครอบคิรร่วม หลอมรวมคุณธรรมคุณค่าไทย
ก่อให้เกิดสติ สัมปชัญญะ และปัญญา

การปฏิบัติของคณะทำงานฯ จะเริ่มจากจุดเล็ก คือ การอบรมวิทยากร STAR STEMS ต้นแบบ
สร้างสถานศึกษาต้นแบบ ต่อด้วยการระเบิดจากข้างใน และธรรมชาติช่วยธรรมชาติ โดยให้ คนรุ่นเดียวกัน
บ้านเดียวกัน สื่อสารกัน ร่วมกันพัฒนา สร้างสังคม STAR STEMS ของตนที่มีการคิครอบ คิรร่วม รวมคุณธรรม
คุณค่าไทย และภูมิสังคมสู่สังคม ร่วมกันคิด ร่วมกันทำในการแก้ปัญหาและขยายออกไปสู่รอบข้าง จนสามารถ
ขยายไปทั่วประเทศ ตามภาพที่ ๓.๔ และ ๓.๕ ตามลำดับ



ภาพที่ ๓.๕ แนวทางการปฏิบัติ เริ่มจากจุดเล็ก ขยายผล ส่งต่อสร้างไทย

๓.๓ แผนการดำเนินงาน

คณะทำงานฯ ได้กำหนดแผนงานไว้ ๔ ขั้นตอน ตามตารางที่ ๓.๑ กล่าวคือ

- ๑) ปักหมุดกลยุทธ์ทาง คือการพัฒนาตน ได้แก่การ พัฒนาหลักสูตร พัฒนาเอกสาร และพัฒนาครุภัณฑ์แบบ
- ๒) สร้างวิทยากรขั้นต้น คือ สร้างคน STAR STEMS ที่มีการคิดรอบ คิดร่วม รวมคุณธรรม คุณค่าไทย และภูมิสังคม โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ นิสิตนักศึกษาและประชาชน ด้วยกระบวนการฝึกอบรม
- ๓) ขยายผลแตกหน่อ ด้วยการให้วิทยากรต้นแบบไปจัดทำโครงการขยายผลในสถาบันต้นแบบ และเครือข่ายชุมชน ด้วยนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS และ
- ๔) ส่งต่อสร้างไทย ส่งต่อองค์ความรู้ กระบวนการพัฒนา และวิทยากร STAR STEMS เพื่อไปขยายผลในสังคมทุกภาคส่วนทั่วไทย

การดำเนินการตามแผนงาน เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม ๒๕๖๖ - เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ เพื่อเป็นต้นทางส่งต่อไปสู่การขยายผลสร้างประชาชน STAR STEMS ชุมชน STAR STEMS และขยายผลทั่วประเทศไทย โดยมีผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการ คือ ๑) หลักสูตรการฝึกอบรม STAR STEMS สร้างความรู้ รัก สามัคคี ๒) วิทยากร STAR STEMS ต้นแบบ และสถานศึกษาต้นแบบ และ ๓) เอกสารแนวทางการปฏิบัติ ซึ่งรวมอยู่ในสรุปรายงานผลการดำเนินงานของคณะทำงานฯ ซึ่งทั้ง ๓ ส่วนนี้จะนำไปสู่การขยายผลสู่การสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ของการดำเนินงาน คือ ใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สร้างบุคคล STAR STEMS ต้นแบบ ที่มีการคิดรอบ คิดร่วม รวมคุณธรรม คุณค่าไทยและภูมิสังคม เพื่อขยายผลไปสู่การหลอมรวมคนไทยให้รู้ รัก สามัคคี

ยุทธวิธี คือ การฝึกอบรมสร้างวิทยากร STAR STEMS ขั้นต้น จากนั้นให้วิทยากร ไปทดลองขยายผลสร้างชุมชน STAR STEMS ต้นแบบ จากนั้นให้ชุมชนต้นแบบขยายผลต่อไปจนทั่วไทย โดยมีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ในช่องทางสื่อต่าง ๆ ช่วยสนับสนุนการขยายผล

คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาฯ ได้จัดแบ่งงานที่ต้องปฏิบัติออกเป็น ๗ กลุ่มงานย่อย รายละเอียดตามภาคผนวก ก เพื่อขับเคลื่อนงานแต่ละกลุ่มให้ประสบผลสำเร็จ โดยมีเป้าหมายร่วมกันคือการสร้างนักศึกษาต้นแบบให้เป็นผู้ที่มีความคิดรอบด้าน ยอมรับความเห็นต่าง ร่วมกันคิดกับเพื่อนนักศึกษาในวัยเดียวกันในการแก้ไขปัญหาหรือร่วมกันพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ที่มีความสนใจร่วมกันใน ๓ ด้าน ได้แก่ด้านการศึกษา ด้านการจัดการองค์กร และด้านการพัฒนาชุมชนและสังคม ในสถานศึกษาหรือชุมชนของตน เพื่อให้เป็นสถานศึกษาต้นแบบในการขยายผลสำหรับส่งต่อไปยังมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั่วประเทศต่อไป การสร้างนักศึกษาต้นแบบใช้กระบวนการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นเครื่องมือหลัก จากนั้นให้นักศึกษาต้นแบบเหล่านี้ ได้ใช้แนวคิดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS จัดทำโครงการใน ๓ ด้านดังกล่าว จัดให้มีการประกวดโครงการโดยมีทุนสนับสนุน เพื่อสร้างแรงจูงใจ โดยแบ่งการประกวดออกเป็น ๒ รอบ ในรอบสุดท้ายได้คัดเลือกโครงการที่เป็นต้นแบบแสดงถึงการใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาอย่างชัดเจน โดยเลือกไว้ด้านละ ๔ โครงการ รวมเป็น ๑๒ โครงการ และในรอบสุดท้ายได้จัดลำดับโครงการที่ดีเลิศ ดีเยี่ยม และชมเชย ตามลำดับ

นอกจากนี้คณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา โดยคณะทำงานฯ ร่วมกับมูลนิธิอานันทมหิดลวิทยาศาสตร์ไทย พัฒนาวิทยากรพี่เลี้ยงต้นแบบ STAR STEMS

SMART TRAINER ด้วยกระบวนการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS แก่บุคลากรในด้านต่างๆ จำนวน ๒ รุ่น โดยรุ่นแรกแบ่งเป็น ๔ กลุ่ม และ รุ่นที่ ๒ จำนวน ๓ กลุ่ม เพื่อให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS มาเป็นพี่เลี้ยงให้กับนักศึกษาในการจัดทำโครงการหรือกิจกรรม รวมทั้งนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาตนเอง และนำไปขยายผลในสังคมที่เกี่ยวข้องของตนเองต่อไป

นอกจากนี้ยังมีการขยายผลสร้างครุต้นแบบ ด้วยจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS แก่บุคลากรที่มีทักษะในการเป็นครู สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ต่าง ๆ อยู่แล้วขึ้นอีก ๒ รุ่นด้วยกัน เพื่อสามารถนำความรู้ความเข้าใจในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาตนเอง รวมทั้งนำไปขยายผลในสังคมที่เกี่ยวข้องของแต่ละคนต่อไป

ตารางที่ ๓.๑ สรุปแผนการดำเนินงานของคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา

แผนการดำเนินงาน	๒๕๖๖					๒๕๖๗	
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
๑. ปักหมุดกลยุทธ์ทาง							
๑.๑ ปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือ							
๑.๒ กิจกรรมสร้างครุต้นแบบรุ่นที่ ๑							
๑.๓ เชิญชวนหน่วยงานที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องเข้าร่วม							
๒. สร้างวิทยากรขั้นต้น							
๒.๑ สัมมนาสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายและเครือข่าย							
๒.๒ กิจกรรมสร้างวิทยากรพี่เลี้ยงรุ่นที่ ๑							
๒.๓ กิจกรรมสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑							
๒.๔ กิจกรรมสร้างครุต้นแบบรุ่นที่ ๒							
๒.๕ กิจกรรมสร้างครุต้นแบบรุ่นที่ ๓							

แผนการดำเนินงาน	๒๕๖๖					๒๕๖๗	
ขั้นตอนการดำเนินงาน	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
๒.๖ กิจกรรมสร้างวิทยากรพี่เลี้ยงรุ่นที่ ๒							
๒.๗ กิจกรรมสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๒							
๓. ขยายผลแตกหน่อ							
๓.๑ นักศึกษาต้นแบบ ขยายผลในสถานศึกษาของตน							
๓.๒ ครูต้นแบบ ขยายผลในหน่วยงานของตน							
๔. ส่งต่อสร้างไทย							
๔.๑ การติดตาม กำกับ และประเมินผล							
๔.๒ สัมมนาผลการดำเนินการโครงการ							
๔.๓ ร่างเอกสาร สรุปรายงาน							
๔.๔ นำเสนอสาธารณะ ประชาสัมพันธ์เพื่อการต่อยอด							

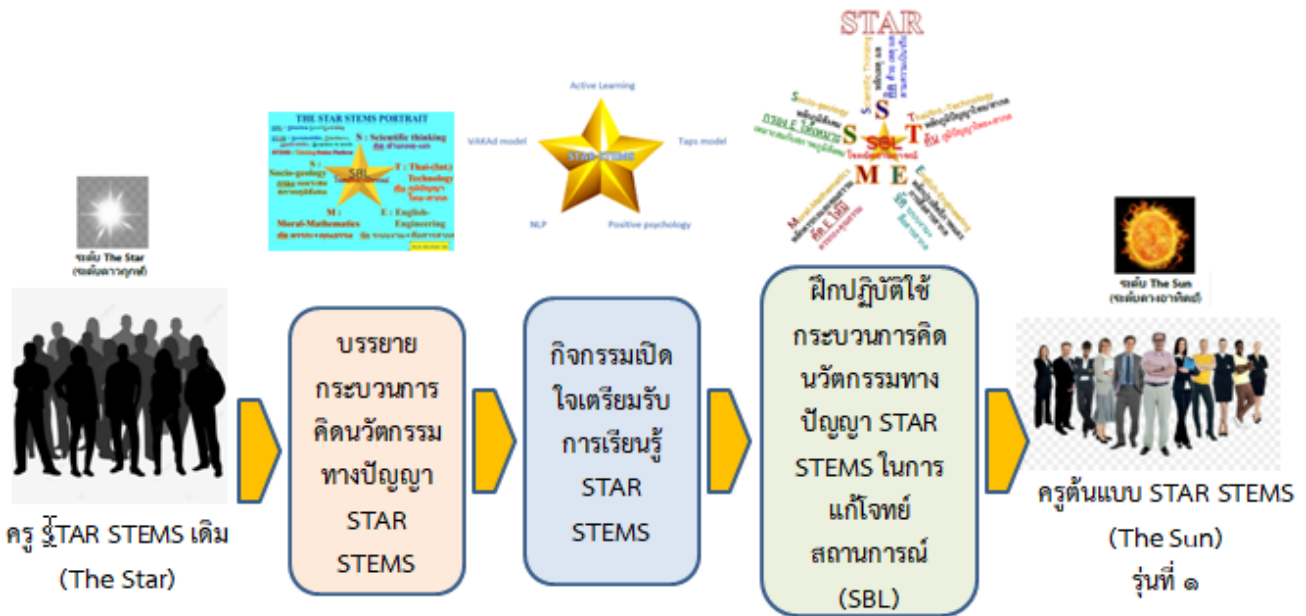
๓.๔ ข้อมูลการปฏิบัติของกิจกรรมในแต่ละงาน

๓.๔.๑ การปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือ

การปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือเป็นงานย่อยของงานปึกหมุดกรุยทาง ที่จัดทำขึ้นเพื่อเตรียมการเกี่ยวกับเอกสารประกอบการเรียนการสอนและการฝึกอบรม รวมทั้งกระบวนการเรียนการสอนและผู้สอนที่อาจมีความหลากหลายขององค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS นับตั้งแต่ยุคเริ่มต้นที่ได้นำ STAR STEMS ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ รวมทั้งในช่วงที่นำ STAR STEMS ไปใช้ในสถานประกอบการต่าง ๆ ซึ่งย่อมจะมีข้อแตกต่างกันบ้างเล็กน้อย เมื่อจะนำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS นี้มาใช้ในการแก้ปัญหาความแตกแยกทางความคิดของคนในชาติในปัจจุบัน จึงจำเป็นที่จะต้องดำเนินการปรับรูปแบบกระบวนการตลอดจนบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนไป

๓.๔.๒ กิจกรรมการสร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๑

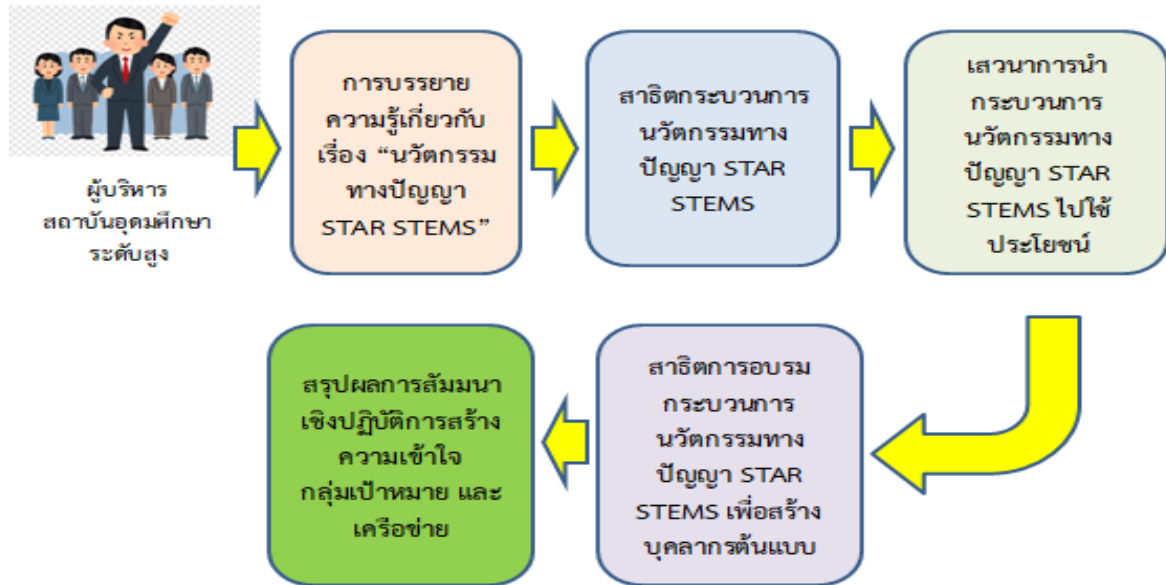
กิจกรรมการสร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๑ เป็นการนัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการโดยนำเอาบุคลากรที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS มาบ้างแล้ว ตั้งแต่ยุคเริ่มต้นที่ได้นำ STAR STEMS ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ รวมทั้งในช่วงที่นำ STAR STEMS ไปใช้ในสถานประกอบการต่าง ๆ มาปรับให้เข้ากับรูปแบบและกระบวนการนำเสนอใหม่ที่นำเทคนิคกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) แบบจัดการพัฒนาบุคคล (TAPS Model) จิตวิทยาบวก (Positive psychology) โปรแกรมภาษาสมอง (Neuro Linguistic Programming : NLP) และรูปแบบการเรียนรู้ของคน (WAKAd model) เข้าผสมผสานกับการเรียนรู้แบบเดิมเพื่อให้เป็นครูต้นแบบที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน ซึ่งในกิจกรรมนี้จะเน้นการพัฒนาบุคลากรที่มีระดับความเชี่ยวชาญในระดับดาวฤกษ์ (The Star) คือ ผู้ที่เคยได้รับการฝึกฝนในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS มาบ้างแล้ว ให้มีความรู้ความชำนาญมากขึ้นจนเป็นระดับดวงอาทิตย์ (The Sun) ตามภาพที่ ๓.๘ โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง



ภาพที่ ๓.๖ รูปแบบกิจกรรมการสร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๑

๓.๔.๓ การสัมมนาสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย และเครือข่าย

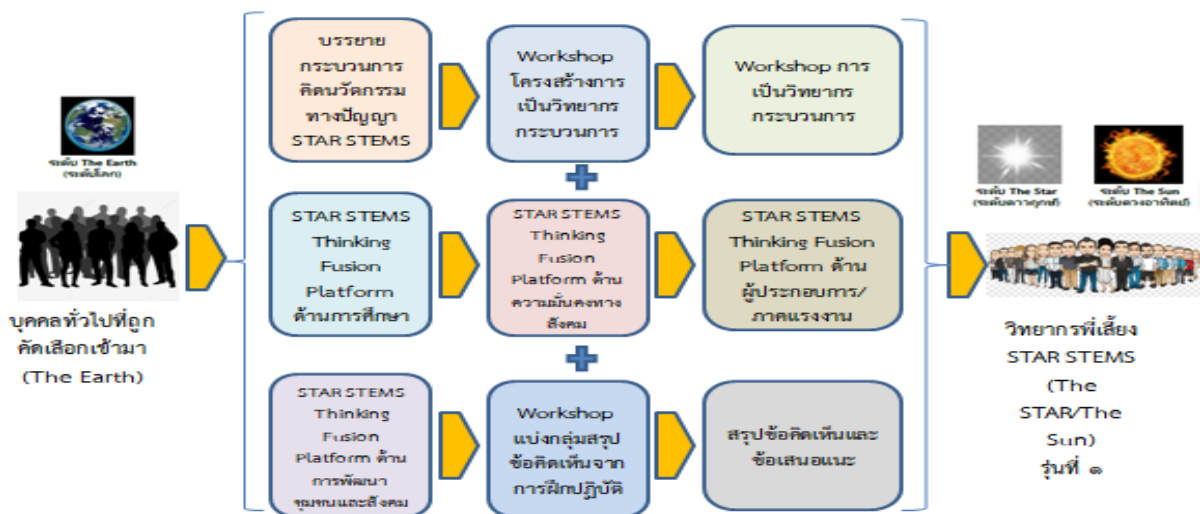
การสัมมนาสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายและเครือข่าย เป็นการจัดขึ้นเพื่อให้ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาระดับสูงที่เข้าร่วมสัมมนาทราบถึงสภาพปัญหาอุปสรรค ในการสร้างสถานศึกษาต้นแบบ และการขับเคลื่อนการสร้างและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ รวมทั้งผู้เข้าร่วมสัมมนาจะได้ทราบถึงแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างสถานศึกษาต้นแบบเพื่อการขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS และสร้างบุคลากรต้นแบบ STAR STEMS ให้เกิดความรู้ รัก สามัคคี และภูมิใจในชาติ ตลอดจนทำให้ได้รับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากสถาบันอุดมศึกษาและผู้เข้าร่วมสัมมนา เพื่อนำมาประกอบการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยมีรูปแบบและขั้นตอนตามภาพที่ ๓.๙



ภาพที่ ๓.๗ รูปแบบการสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย และเครือข่าย

๓.๔.๔ กิจกรรมการสร้างวิทยากรพีเลียงรุ่นที่ ๑

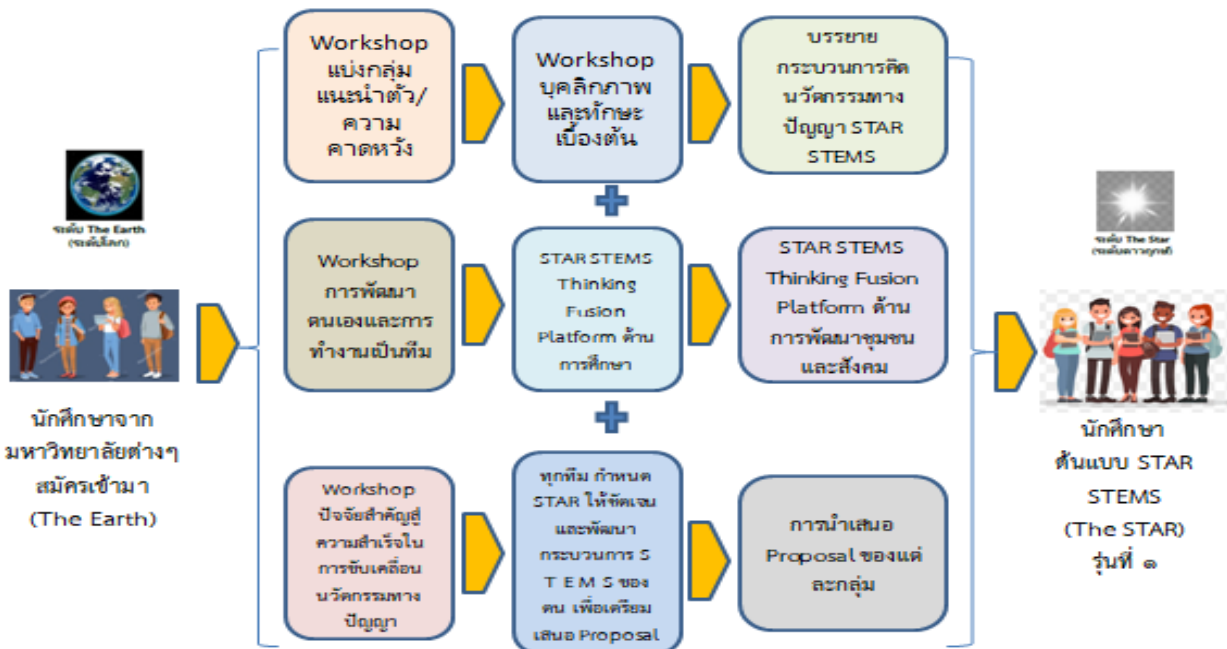
กิจกรรมการสร้างวิทยากรพีเลียงรุ่นที่ ๑ จัดให้มีขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานขับเคลื่อนภารกิจ “การสร้างนวัตกรรมทางปัญญาและสร้างบุคลากรต้นแบบ” เป็นไปด้วยความราบรื่นและบุคลากรที่เข้าร่วมสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงในสถานการณ์จริงโดยที่ยังคงหลักการของ STAR STEMS ได้อย่างครบถ้วนนั้น การจัดทำกิจกรรม SMART TRAINER จะเป็นการประกันผลลัพธ์ที่คาดหวังให้ออกมาอย่างครบถ้วนที่สุด เนื่องจากบุคลากรที่ผ่านการอบรมจากกิจกรรม SMART TRAINER จะเข้าร่วมประกบคู่กับนักศึกษาที่จะเข้าร่วมกิจกรรม “การสร้างนวัตกรรมทางปัญญา และสร้างบุคลากรต้นแบบ” อย่างใกล้ชิด โดยสามารถให้คำแนะนำกระบวนการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ตั้งแต่ต้นไปจนจบโครงการ ตามภาพที่ ๓.๑๐ โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง



ภาพที่ ๓.๘ รูปแบบการสร้างวิทยากรพีเลียงรุ่นที่ ๑

๓.๔.๕ กิจกรรมการสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑

กิจกรรมการสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑ จัดให้มีขึ้นเพื่อให้นักศึกษาจากสถาบันต่าง ๆ ได้เข้าร่วมในกิจกรรมในการเข้ารับการอบรมแนวคิดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS แล้วใช้ความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมอันเป็นการขยายผลนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในสถานการศึกษาของตนเองหรือชุมชนรอบข้าง ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจแก่นักศึกษาในการเข้าร่วมในกิจกรรมดังกล่าวจึงได้จัดให้มีการประกวดโครงการหรือกิจกรรมของนักศึกษาขึ้น โดยกำหนดด้านที่สนใจให้ ๓ ด้าน ได้แก่ ๑) ด้านการศึกษา ๒) ด้านการบริหารจัดการองค์กร และ ๓) ด้านการพัฒนาชุมชนและสังคม แล้วให้นักศึกษาจัดทีมงานเป็นตัวแทนของสถาบันการศึกษาและเลือกด้านที่ทีมงานของตนให้ความสนใจที่จะพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ด้วยกระบวนการคิดแบบนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่ได้รับการอบรมไป เพื่อนำไปขยายผลต่อไปพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมในสังคมหรือในสถาบันการศึกษาของตนเองในโอกาสต่อไป ตามภาพที่ ๓.๑๑ โดยตั้งเป้าหมายว่าจะมีนักศึกษาจาก ๒๐ สถานศึกษาเข้าร่วมในกิจกรรมนี้ โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง

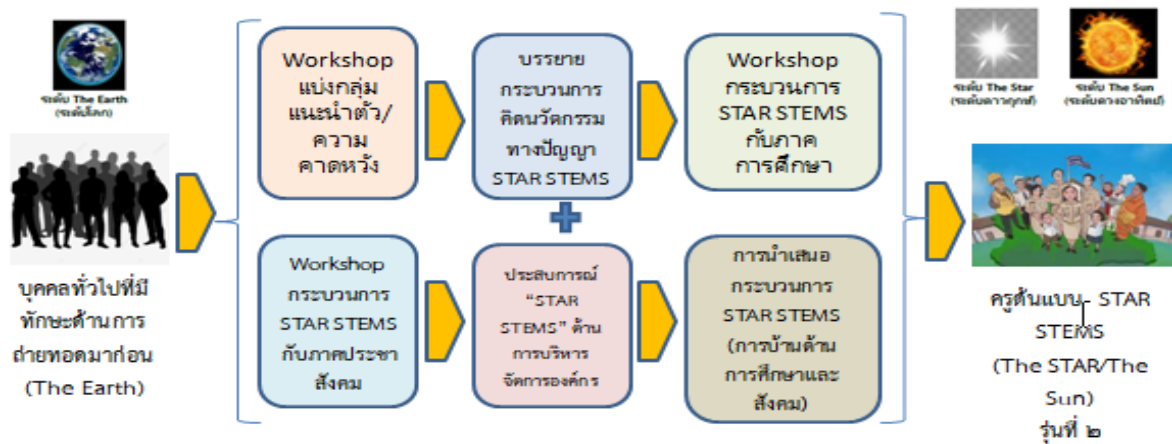


ภาพที่ ๓.๙ รูปแบบการสร้างนักศึกษาต้นแบบ รุ่นที่ ๑

๓.๔.๖ กิจกรรมการสร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๒

กิจกรรมการสร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๒ เป็นการสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่ต้องการสร้างครูต้นแบบเพิ่มเติม ตามภาพที่ ๓.๑๒ โดยเปิดรับบุคลากรที่มีทักษะทางการสอนและมีความสามารถในการถ่ายทอดมาก่อนแล้ว ให้มารับการอบรมเพิ่มความรู้ความเข้าใจในกระบวนการคิดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS อันเป็นการพัฒนาบุคลากรเหล่านี้จากที่มีระดับความเชี่ยวชาญในระดับ The Earth ไปสู่ระดับความเชี่ยวชาญในระดับ The Star ที่มีความเข้าใจในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS และได้รับการฝึกฝนจนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ และบางคนที่มีความสามารถมากมีประสบการณ์สูง อาจจะต่อยอดระดับความเชี่ยวชาญในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในระดับ The Sun ที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์

แก้ตนเองและสังครบข้างได้เลย เพื่อนำไปขยายผลต่อยอดในสังคมหรือหน่วยงานของตนเองในโอกาสต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง



ภาพที่ ๓.๑๐ รูปแบบการสร้างครูต้นแบบ รุ่นที่ ๒

๓.๔.๗ กิจกรรมการสร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๓

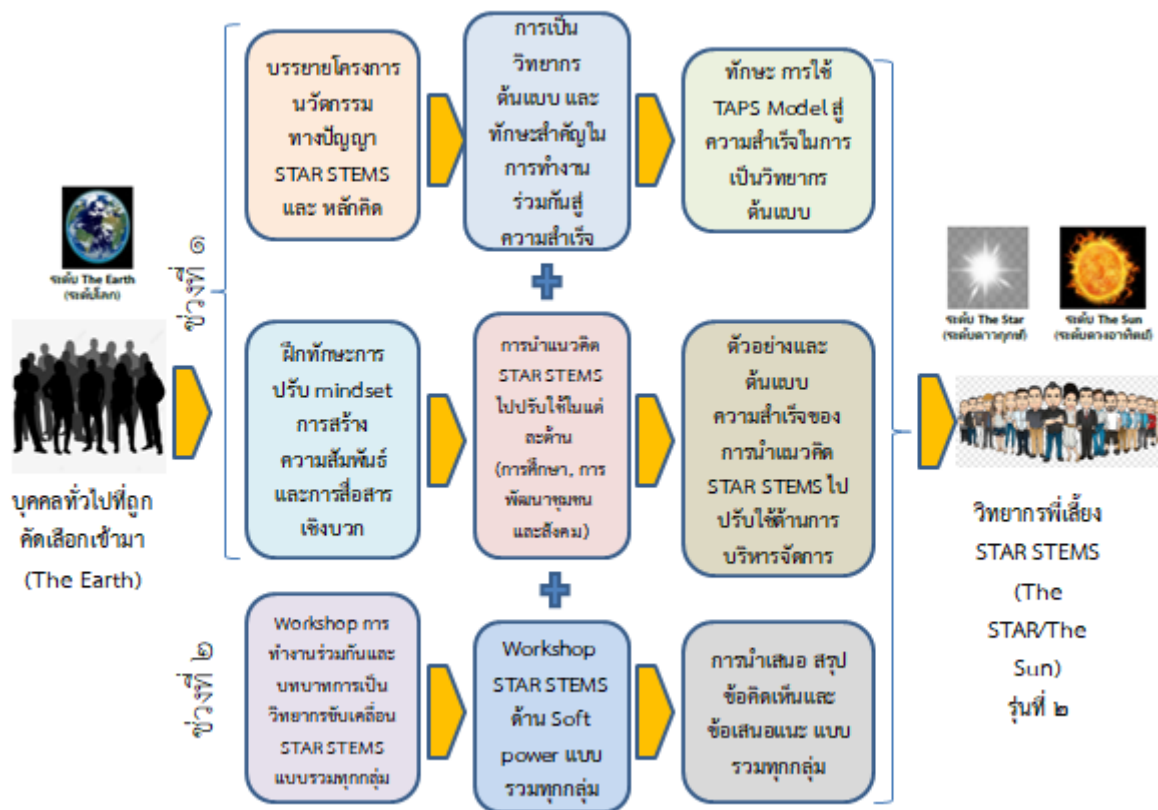
กิจกรรมการสร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๓ เป็นการสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่ต้องการสร้างครูต้นแบบเพิ่มเติม โดยเปิดรับครูและผู้บริหารโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีทักษะทางการสอนและมีความสามารถในการถ่ายทอดมาก่อนแล้ว แต่มารับการอบรมเอาความรู้ความเข้าใจในกระบวนการคิดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เพิ่มเติม เป็นการพัฒนาครูและผู้บริหารโรงเรียนจากที่มีระดับความเชี่ยวชาญในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในระดับ The Earth คือ ระดับที่ให้ความสนใจเท่านั้น ไปสู่ระดับความเชี่ยวชาญในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในระดับ The Star ที่มีความเข้าใจ ได้รับการฝึกฝนจนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ และบางคนที่มีความสามารถมากอาจจะต่อยอดระดับความเชี่ยวชาญในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในระดับ The Sun ที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก้ตนเองและสังครบข้างได้ ทั้งนี้ เพื่อนำไปขยายผลต่อยอดในสังคมหรือโรงเรียนของตนเองในโอกาสต่อไป ในการสร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๓ นั้น ได้ออกแบบตามภาพที่ ๓.๑๑ ซึ่งมีรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง



ภาพที่ ๓.๑๑ รูปแบบการสร้างครูต้นแบบ รุ่นที่ ๓

๓.๔.๘ กิจกรรมการสร้างวิทยากรพีเลียงรุ่นที่ ๒

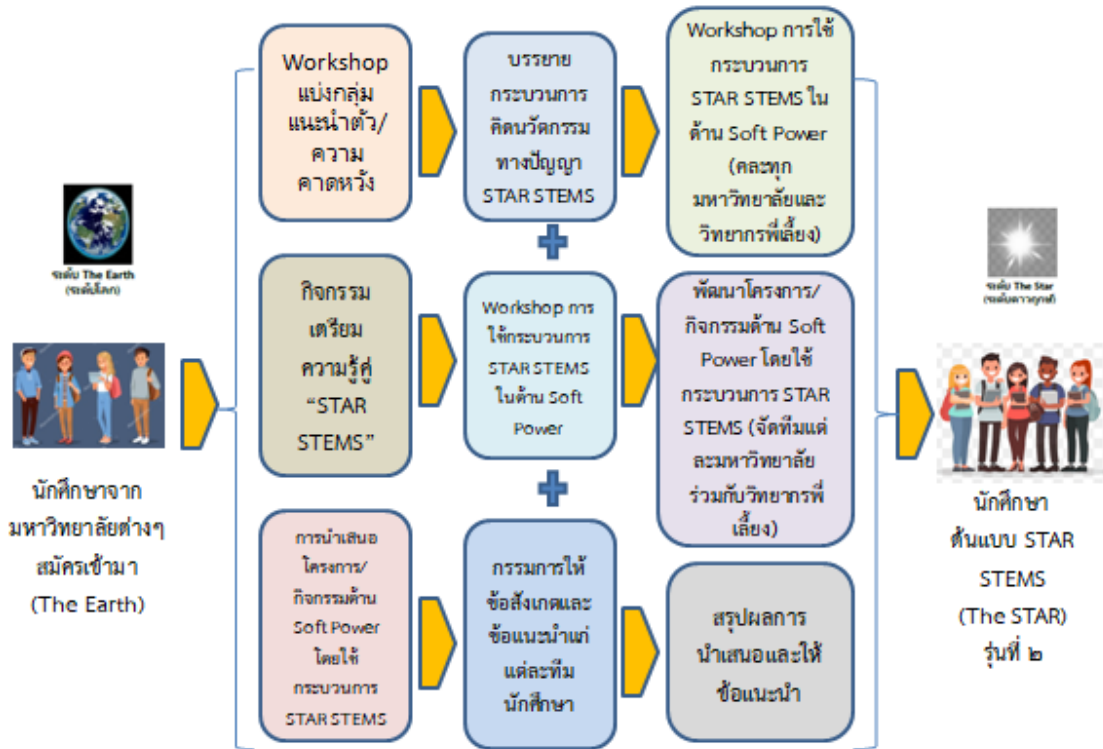
กิจกรรมการสร้างวิทยากรพีเลียงรุ่นที่ ๒ จัดให้มีขึ้นเพื่อให้การดำเนินงานขับเคลื่อนภารกิจ “การสร้างนวัตกรรมทางปัญญาและสร้างบุคลากรต้นแบบ” เป็นไปด้วยความต่อเนื่อง และประกันผลลัพธ์ที่คาดหวังให้ออกมาอย่างครบถ้วนโดยเป็นการทำซ้ำต่อจาก Season 1 และพัฒนากระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิมตามภาพที่ ๓.๑๔ โดยยังคงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการสร้างวิทยากรพีเลียงไว้เช่นเดิม ซึ่งมีรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง



ภาพที่ ๓.๑๒ รูปแบบการสร้างวิทยากรพีเลียงรุ่นที่ ๒

๓.๔.๙ กิจกรรมการสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๒

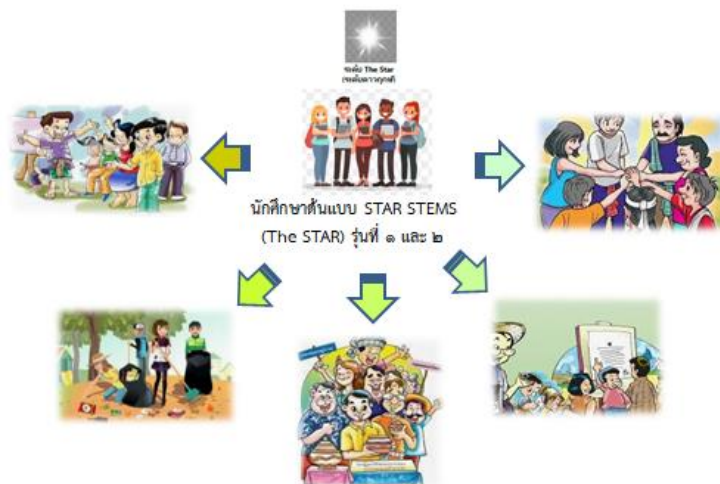
กิจกรรมการสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๒ จัดให้มีขึ้นเพื่อให้นักศึกษาจากสถาบันต่าง ๆ ได้เข้าร่วมในการเข้ารับการอบรมแนวคิดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS แล้วใช้ความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมอันเป็นการขยายผลนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในสถานการศึกษาของตนเองหรือชุมชนรอบข้าง ในด้าน Soft Power ซึ่งเป็นหัวข้อที่ได้รับความสนใจตั้งแต่ระดับรัฐบาลไปจนถึงรัฐสภา โดยมีรูปแบบตามภาพที่ ๓.๑๕ ซึ่งมีรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง



ภาพที่ ๓.๑๓ รูปแบบการสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๒

๓.๔.๑๐ กิจกรรมขยายผลของนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑ และรุ่นที่ ๒

กิจกรรมขยายผลของนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑ และรุ่นที่ ๒ เป็นกิจกรรมหรือโครงการที่นักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑ และรุ่นที่ ๒ ของแต่ละสถาบันการศึกษา ได้พัฒนาโครงการหรือกิจกรรมขึ้นมา ด้วยกระบวนการคิดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS แล้วนำไปดำเนินการให้เป็นรูปธรรม ทำได้จริง ณ สถาบันการศึกษาหรือชุมชนใกล้เคียง อันเป็นเครื่องบ่งชี้ขั้นเลิศว่านวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS นั้นเป็นประโยชน์ สามารถนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงในสังคม โดยมีรูปแบบดำเนินการตามภาพที่ ๓.๑๖



ภาพที่ ๓.๑๔ รูปแบบขยายผลของนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑ และรุ่นที่ ๒

๓.๔.๑๑ กิจกรรมขยายผลของครูต้นแบบรุ่นที่ ๒ และรุ่นที่ ๓

กิจกรรมขยายผลของครูต้นแบบรุ่นที่ ๒ นั้น ก็เป็นบททดสอบอีกอันหนึ่งที่ครูต้นแบบได้นำเอาความรู้และเทคนิคต่าง ๆ ที่ได้นั้น นำไปพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ในการพัฒนาชุมชนและสังคม อันเป็นเครื่องยืนยันว่า นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS นั้น สามารถนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริงในสังคม อีกทั้งช่วยส่งเสริมให้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยมีรูปแบบตามภาพที่ ๓.๑๗



ภาพที่ ๓.๑๕ รูปแบบขยายผลของครูต้นแบบรุ่นที่ ๒ และรุ่นที่ ๓

๓.๔.๑๒ การติดตาม กำกับ ประเมินผล

เป็นงานที่กำหนดขึ้นเพื่อติดตามการขยายผลของครูต้นแบบ รวมทั้งนักศึกษาต้นแบบ รวมทั้งการกำกับดูแลการขับเคลื่อนของแต่ละคณะย่อยให้เป็นไปตามแผนงานที่วางแผนไว้

๓.๔.๑๓ การสัมมนาสรุปผลการดำเนินการของคณะทำงานฯ

เป็นการสัมมนาที่ถูกจัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ๑) เพื่อให้ครูต้นแบบ ตลอดจนนักศึกษาต้นแบบได้แสดงผลงานการขยายผลนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่ดีเด่นของตนเอง
- ๒) เพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงของสถาบันการศึกษาต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จในการขยายผลนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่ดีเด่นได้แลกเปลี่ยนมุมมอง ประสบการณ์ที่ดีที่ได้รับให้กับผู้บริหารระดับสูงของสถาบันการศึกษาอื่นได้รับทราบ
- ๓) เพื่อสรุปผลการดำเนินการของคณะทำงานฯ และรายงานผลต่อคณะกรรมการฯ และให้สาธารณชนได้รับทราบ

๓.๕ การนำเสนอต่อสาธารณะ การประชาสัมพันธ์ เพื่อการต่อยอด

๓.๕.๑ วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์

๓.๕.๑.๑ เพื่ออธิบายถึงวัตถุประสงค์ การดำเนินการ และเป้าหมายของโครงการให้แก่ประชาชนที่เกี่ยวข้องได้ทราบ

๓.๕.๑.๒ เพื่อให้ฝ่ายอำนวยการ หรือฝ่ายจัดการได้ทราบถึง ทศนคติ ประชามติ หรือความรู้สึกนึกคิดของประชาชนที่มีต่อโครงการ

๓.๕.๑.๓ เพื่อคาดการณ์ล่วงหน้าถึงแนวโน้มที่ประชาชนมีต่อโครงการ เพื่อให้สามารถวางแผนการดำเนินการให้เหมาะสมกับสถานการณ์

๓.๕.๑.๔ เพื่อให้ประชาชนเกิดความยอมรับ และเชื่อมั่นในรายละเอียดของโครงการ

๓.๕.๑.๕ เพื่อจัดซื้อส่งสัย หรือความเคลือบแคลงใจที่มีต่อทั้งตัวโครงการเอง และหน่วยงานที่จัดทำ

๓.๕.๑.๖ เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินไปได้ตามวัตถุประสงค์

๓.๕.๒ วิธีการดำเนินงานประชาสัมพันธ์

๓.๕.๒.๑ การประชาสัมพันธ์ภายใน

การประชาสัมพันธ์ภายใน (Internal Public Relation) เป็นการสร้างความเข้าใจ และเป็นการปรับปรุงข้อมูลของบุคลากรภายในหน่วยงานให้เป็นพื้นที่ข้อมูลเดียวกัน การประชาสัมพันธ์ภายในที่ได้ดำเนินการไปในคณะทำงานมีดังนี้

๑) การประชาสัมพันธ์เนื้อหาของหลักสูตรภายในโครงการ

๒) การประชาสัมพันธ์ห้วงเวลาที่จะดำเนินการภายในโครงการ

๓) การประชาสัมพันธ์เงื่อนไข และหลักเกณฑ์การรับสมัครของผู้เข้าร่วมโครงการ

๔) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ

ทั้งนี้รูปแบบการสื่อสาร และประชาสัมพันธ์ที่คณะเลือกใช้ในการประชาสัมพันธ์เนื้อหาภายใน จะสอดคล้องกับเทคนิคการประชาสัมพันธ์ที่ได้กล่าวไปแล้วในข้างต้น ดังนี้

๑) มีความทันสมัยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย แต่ทั้งนี้ต้องมีความปลอดภัยต่อทั้งข้อมูล และผู้ที่ได้รับสื่อ

๒) สื่อที่ส่งผ่านจะต้องมีความทันสมัย เป็นสากล สามารถเข้าใจเนื้อหาของสื่อที่จะประชาสัมพันธ์ได้โดยง่าย

๓) มีความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เห็นมุมมองในการดำเนินการที่หลากหลาย และมีประสิทธิภาพ

๔) มีการส่งผ่านเครือข่ายสายสัมพันธ์ในทางที่ถูกต้องทั้งด้านกฎหมาย และจริยธรรม

ช่องทางที่คณะเลือกใช้ในการสื่อสารประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับเทคนิคการประชาสัมพันธ์ในเบื้องต้น มีดังนี้

๑) แอปพลิเคชัน Line เป็นแอปพลิเคชันที่มีผู้ใช้งานติดตามอัตราส่วนประชากรในประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ ๖๙ (ข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๖๖) สามารถสื่อสารได้ทั้งแบบกลุ่ม และแบบรายบุคคล ซึ่งเพิ่มความรวดเร็วในการสื่อสาร และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

๒) แอปพลิเคชัน Facebook เป็นแอปพลิเคชันที่มีผู้ใช้งานคิดตามอัตราส่วนประชากรในประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ ๗๘ (ข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๖๖) สามารถสื่อสารได้ทั้งรูปแบบของการเขียนประชาสัมพันธ์ให้บุคคลทั่วไปได้รับทราบข้อมูล และสะดวกในการแบ่งปันข้อมูลระหว่างกลุ่มและระหว่างบุคคล

๓.๕.๒.๒ การประชาสัมพันธ์ภายนอก

การประชาสัมพันธ์ภายนอก (External Public Relation) เป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความน่าเชื่อถือต่อบุคลากรภายนอกกลุ่ม ได้แก่ ประชาชนทั่วไป เพื่อให้กลุ่มเหล่านี้เกิดความรู้ความเข้าใจ และมีความเชื่อมั่นเข้าร่วมโครงการ

การประชาสัมพันธ์ในลักษณะนี้ต้องอาศัยแรงขับเคลื่อนที่มีพลังมาก เป็น Social Media หรือ Mass Media เช่น Line, Facebook, Instagram, TikTok ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเป็นที่นิยมและการผลักดันของหน่วยงานเพื่อให้สื่อประชาสัมพันธ์สามารถมองเห็น และสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

ในการประชาสัมพันธ์สื่อภายนอกเพื่อให้ผู้ได้รับสารมีความเข้าใจ และเชื่อมั่นตลอดจนให้ความสนใจเข้าร่วมโครงการต้องคำนึงถึงเงื่อนไขและข้อกำหนดดังนี้

๑) ความน่าเชื่อถือของข้อมูลประชาสัมพันธ์ รวมไปถึงหน่วยงานที่แจ้งประชาสัมพันธ์

๒) ความน่าสนใจของสื่อประชาสัมพันธ์ ความแปลกใหม่ และความโดดเด่นแตกต่างจากสื่อประชาสัมพันธ์อื่น

๓) ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลประชาสัมพันธ์ของบุคคลภายนอก

๔) ความนิยมของแหล่งที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูล

การประชาสัมพันธ์ภายนอก นอกจากการใช้สื่อโซเชียลแล้ว คณะทำงานได้ประชาสัมพันธ์การดำเนินงาน ผ่านทางวิทยุกองทัพบก ในรายการกองทัพบกพบประชาชน จำนวน ๓ ครั้ง ใช้การสื่อสารผ่านทางสถานีโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง ๕ จำนวน ๒ ครั้ง ทำให้มีผู้ทราบถึงงานของคณะทำงานฯ มากยิ่งขึ้น

๓.๖ สรุปการดำเนินงาน

คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน ได้กำหนดแนวความคิดในการปฏิบัติ แนวทางแก้ปัญหา กำหนด ยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี รวมทั้งแผนการดำเนินงาน ๔ ขั้นตอน ได้พัฒนาปรับปรุงหลักสูตร กระบวนการจัดการฝึกอบรม ทำการฝึกอบรมวิทยากร STAR STEMS ต้นแบบ จำนวน ๓ รุ่น และวิทยากรพี่เลี้ยง STAR STEMS ๓ รุ่น (๗ กลุ่ม) เพื่อเป็นต้นทางสำหรับการขยายผลสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีความสุขยั่งยืนทั่วไทย รวมทั้งมีการประชาสัมพันธ์ในสื่อหลักและสื่อโซเชียลเป็นระยะ เพื่อช่วยให้การดำเนินงานเป็นที่รับรู้ของสังคมและมีโอกาสประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายโดยสมบูรณ์

“ เรื่อยากทำให้ง่าย ด้วยหัวใจห้าวหาญ ”

บทที่ ๔

ผลจากการคิดและเลือกด้วยตรรกะและคุณธรรม

คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา ได้ดำเนินการขับเคลื่อนงานต่าง ๆ ตามแผนการดำเนินงานที่วางไว้ โดยจัดการฝึกอบรมกระบวนการคิดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้แก่ครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป ตามหลักตรรกะและคุณธรรม (Moral – Mathematics) คือ การขับเคลื่อนงานต่าง ๆ อย่างมีตรรกะ ถูกต้องตามหลักวิชา และด้วยคุณธรรมไม่สร้างความแตกแยกขัดแย้ง รวมทั้งส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม แก่ผู้เข้ารับการอบรมให้มากยิ่งขึ้น ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการปฏิบัติตามแผนงาน ทั้งผลงานที่ได้รับ ตลอดจนความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม รวมไปถึงผลในภาพรวม เพื่อเป็นบทเรียนสำหรับการส่งต่อสร้างไทย ให้ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน ต่อไป

๔.๑ ผลการปฏิบัติตามแผนการดำเนินงาน

ผลที่ได้รับในภาพรวม คือ ได้พัฒนาองค์ความรู้ STAR STEMS พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมวิทยากร STAR STEMS ที่เหมาะสมกับพื้นฐานของกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม ได้เอกสารประกอบสำหรับการฝึกอบรม มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมรวม ๖๓๖ คนได้วิทยากร STAR STEMS ที่มีกระบวนการคิดใหม่ คิดรอบ คิดร่วม รวมคุณธรรมคุณค่าไทยและภูมิสังคม พร้อมรับฟังและร่วมคิดร่วมทำกับคนในกลุ่มอื่น และสามารถไปถ่ายทอด ขยายผลได้ จำนวน ๕๐๕ คน (นักศึกษา ๑๖๐ คน, ๒๖ สถาบัน เป็นสถาบันต้นแบบ จากที่ตั้งเป้าหมายไว้ ๑๐๐ คน, ๒๐ สถาบัน) ได้โครงการพัฒนาต่อยอด ๓๓ โครงการ (พัฒนาการศึกษา, พัฒนาชุมชนสังคม, พัฒนาองค์กร และพัฒนา Soft power) ได้ชุมชนพัฒนา ๓ ชุมชน และมีการพัฒนาให้ STAR STEMS ไปอยู่ในหลักสูตร ประจำ ๑ สถาบัน คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง การประเมินผลพบว่า ร้อยละ ๘๕ ของผู้เข้ารับการอบรมมีความเข้าใจ STAR STEMS สามารถไปปฏิบัติได้ และทุกคนเห็นตรงกันว่า STAR STEMS เป็นเครื่องมือที่สามารถสร้างความ รู้ รัก สามัคคี ในสังคมไทยได้ โดยมีข้อมูลการปฏิบัติ ดังนี้

๔.๑.๑ ขั้นตอนปึกหมุดกรุยทาง

๔.๑.๑.๑ การปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือ

ผลที่ได้รับ ได้ปรับเงื่อนไขความต้องการของ STAR ให้เหมาะสมกับภารกิจในบริบทใหม่ มีคุณลักษณะ ๔ ประการ คือ S แรกของ STAR ย่อมาจาก Sustainability คือมีความยั่งยืน ส่วน T ย่อมาจาก Timeliness ความถูกเวลา A ย่อมาจาก Applicability คือการนำไปใช้ได้จริง ส่วนตัวสุดท้าย R ย่อมาจาก Response to needs คือ ตอบสนองกับความต้องการ ทำให้ STAR ที่ใช้ได้กับโจทย์สถานการณ์ที่กว้างขวางขึ้น และในส่วนของ STEMS นั้นยังคงมีความหมายที่ชัดเจน ๕ หลัก คือ ๑) หลักคิดอย่างมีเหตุ – ผล Scientific thinking ๒) หลักภูมิปัญญาไทยและสากล Thai – Int. Technology ๓) หลักประสิทธิภาพและการสื่อสาร สากล English – Engineering ๔) หลักตรรกะและคุณธรรม Moral – Mathematics และ ๕) หลักภูมิสังคม Sociogeology

จากบทบาทของ STAR STEMS เมื่อเริ่มแรกคือการปฏิรูปการเรียนรู้ ปฏิรูปการศึกษา โดยมี STAR มุ่งไปที่นักเรียน ครูและระบบการศึกษา โดย S ย่อมาจาก Student ส่วนตัว T นั้นย่อมาจาก Teacher และตัว A มาจากคำว่า Academy ส่วนตัวสุดท้ายคือ R ของ STAR นั้นย่อมาจากคำว่า Revolution ซึ่งสื่อไปถึงต้องปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนแบบใหม่โดยทันที

กระบวนการคิดแบบนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS นี้ นอกจากเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการคิดรอบ คิดร่วม เกิดปัญญา แล้วยังเป็นกระบวนการที่ผสมผสานการประนีประนอม การเจรจาต่อรอง การมีส่วนร่วม การเสวนา ฯลฯ ที่เป็นวิธีการแก้ไขข้อพิพาท ให้ทุกคนเข้ามาใช้ร่วมกัน ในกระบวนการเดียว ช่วยให้เกิดการคลี่คลายข้อขัดแย้งไปได้ก่อนที่จะก่อตัวจนนำไปสู่ข้อพิพาทกัน ดังนั้น กระบวนการคิดแบบนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแก้ไขปัญห ความขัดแย้งทางความคิดของคนในชาติ ใช้ได้กับทุกเพศทุกวัย ทุกโจทย์สถานการณ์ ตั้งแต่ปัญหาส่วนบุคคล ปัญหาครอบครัว ปัญหาองค์กร ไปจนถึงปัญหาใหญ่ระดับชาติได้

อีกประการหนึ่ง คณะทำงานฯ ได้พัฒนาระดับความเชี่ยวชาญในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดคุณสมบัติของบุคคลที่แสดงออกได้ถึงองค์ความรู้ ประสิทธิภาพ และขีดความสามารถในการใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้เกิดประโยชน์ได้ โดยแบ่งออกเป็น ๔ ระดับ รายละเอียดตามภาพที่ ๔.๑ กล่าวคือ

๑. ระดับโลก (The Earth) หมายถึง พอรู้จัก STAR STEMS มาบ้าง แต่ยังจำไม่ค่อยได้จำผิดจำถูก

๒. ระดับดาวฤกษ์ (The Star) หมายถึง รู้จักกลไกกระบวนการคิดของ STAR STEMS ผ่านการฝึกอบรมการนำไปใช้งาน

๓. ระดับดวงอาทิตย์ (The Sun) หมายถึง ผ่านการประยุกต์ใช้ STAR STEMS ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองหรือสังคมของตน สามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้

๔. ระดับทางช้างเผือก (The Milky way) หมายถึง รู้แจ้ง แท้จริง มองเห็นและรับรู้ทุกอย่างด้วย STAR STEMS คิดปฏิบัติทุกสิ่งด้วย STAR STEMS มีวิถีชีวิตแบบ STAR STEMS

ซึ่งระดับความเชี่ยวชาญฯ นี้ มีขึ้นเพื่อให้แต่ละบุคคลได้ใช้ประเมินตนเอง เพื่อประกอบ ในการพัฒนาความเชี่ยวชาญในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้มีขึ้นในตนเองให้มากขึ้นไปโดยลำดับ รวมทั้งใช้ประเมินวิทยากรขั้นต้น ผู้ที่จะถ่ายทอดองค์ความรู้รวมทั้งประสบการณ์ในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้ผู้อื่นต่อไป



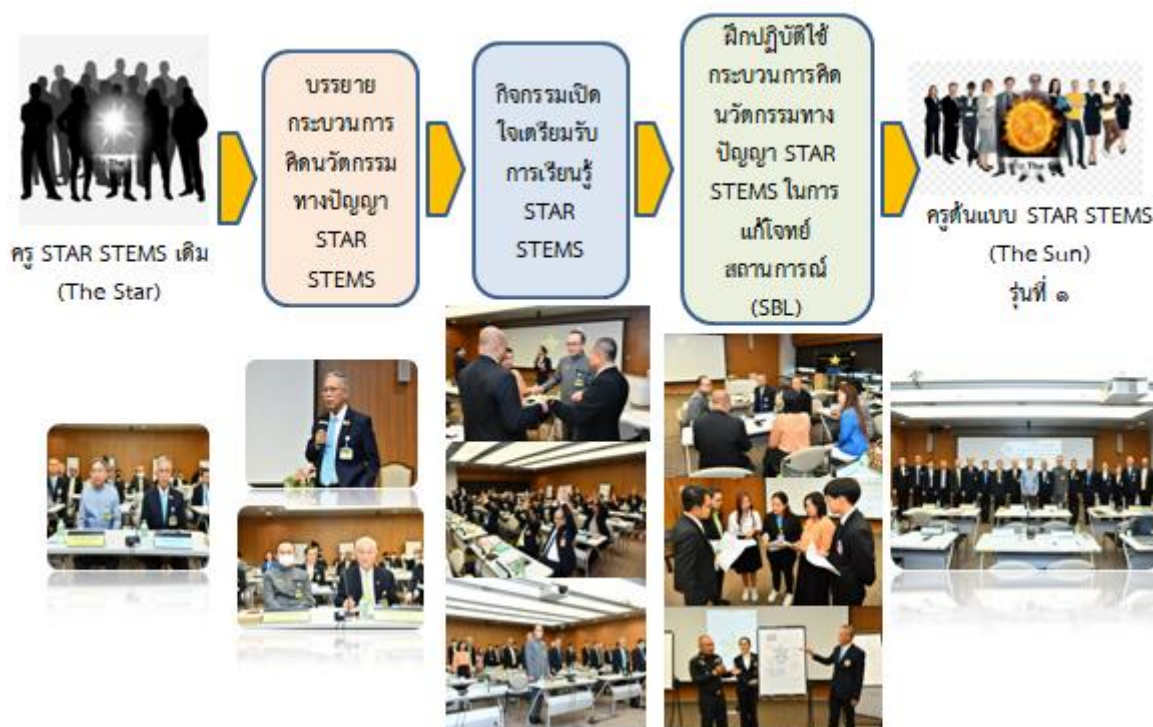
ภาพที่ ๔.๑ ระดับความเชี่ยวชาญในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS

๔.๑.๑.๒ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรมทางปัญญา และสร้างบุคลากร STAR STEMS ต้นแบบ

คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาฯ ได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ตามแผนการดำเนินงานการสร้างครุต้นแบบรุ่นที่ ๑ ในวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๖ เป็นการจัดกิจกรรมอบรมแบบการสื่อสารและการมีส่วนร่วมระหว่างกัน (Interactive) เพื่อพัฒนาครู STAR STEMS และผู้สนใจที่มีศักยภาพ ให้เป็นครูดวงอาทิตย์ กล่าวคือ มีความเข้าใจชัดเจน สามารถประยุกต์ใช้และถ่ายทอดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เพื่อสร้างครุต้นแบบ/นักศึกษาต้นแบบในลำดับต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เข้าร่วมการอบรมมีจำนวน ๖๕ คนมาจากหลายภาคส่วน ทั้งคณะกรรมการธิการ คณะทำงาน ภาครัฐความมั่นคง ภาคการศึกษา ภาคประชาสังคม สื่อสารมวลชน เครือข่ายเยาวชน SEED THAILAND ตลอดจนมีผู้สังเกตการณ์จากโครงการ Knight ๔๑๐ ทั้งนี้ กลุ่มผู้เข้าร่วมในครั้งนี้อยู่ในช่วงวัยที่หลากหลาย ทั้ง GenX GenY และ GenZ ผู้ที่ผ่านการสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ในครั้งนี้จึงเป็นกลุ่มบุคลากรหลักในการขับเคลื่อนแนวคิด STAR STEMS ด้วยการเป็นวิทยากรในหลักสูตรต่างๆ ต่อมา มีกิจกรรมตามภาพที่ ๔.๒

ผลที่ได้รับ

- ๑) ได้กลุ่มบุคลากรหลักจำนวนแรกในการขับเคลื่อนแนวคิด STAR STEMS ในเวลาต่อมา
- ๒) ได้รูปแบบการอบรมต้นแบบที่เหมาะสมในการนำไปใช้ในเป็นฐานสำหรับการอบรมในรุ่นต่อๆ มา



ภาพที่ ๔.๒ ภาพกิจกรรมของ “การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ
สร้างบุคลากร STAR STEMS ต้นแบบ ”

๔.๑.๒ ขั้นตอนสร้างวิทยากรขั้นต้น

๔.๑.๒.๑ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การสร้างสถานศึกษาต้นแบบและบุคลากรต้นแบบเพื่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน (STAR STEMS)”

คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาฯ ได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ตามแผนการดำเนินงานที่วางไว้ ในวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุม ๔๐๒ – ๔๐๓ ชั้น ๔ อาคารรัฐสภา โดยจัดขึ้นเพื่อชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินโครงการและกิจกรรมการขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรมทางปัญญา และสร้างบุคลากรต้นแบบ และเพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้บริหารระดับสูงจากมหาวิทยาลัย นำมาประกอบการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีผู้บริหารหรือผู้แทนมหาวิทยาลัย จำนวน ๑๒ คน (๑๐ แห่ง) และ ผู้เข้าร่วมสัมมนาจากภาคส่วนต่าง ๆ อาทิ ภาคการศึกษา ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม จำนวน ๕๘ คน นอกจากนี้ยังผู้แทนมหาวิทยาลัยซึ่งเข้าร่วมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Online) จำนวน ๖๖ คน (๕๐ แห่ง) มีกิจกรรมต่างๆ ตามภาพที่ ๔.๓

ผลที่ได้รับ

ทำให้ผู้บริหารสถาบันการศึกษา และผู้ร่วมสัมมนา ได้ทราบถึงแนวทางการดำเนินโครงการและกิจกรรมการขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรมทางปัญญาและสร้างบุคลากรต้นแบบ และคณะทำงานฯ ก็ได้รับทราบข้อมูล ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรมทางปัญญาและสร้างบุคลากรต้นแบบ อันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการและกิจกรรมเพื่อขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรมทางปัญญาและสร้างบุคลากรต้นแบบต่อไป



ภาพที่ ๔.๓ ภาพกิจกรรมของการสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ในวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๖

๔.๑.๒.๒ หลักสูตรอบรม STAR STEMS : SMART TRAINER วิทยากรพีเลียงรุ่นที่ ๑

การสร้างวิทยากรพีเลียงรุ่นที่ ๑ เป็นการพัฒนาบุคคลที่จะมาเป็นผู้ช่วยวิทยากรหลัก ในการฝึกอบรมให้แก่นักศึกษา คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาฯ ได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ร่วมกับ มูลนิธิอาชีวเวชศาสตร์ไทย ได้จัดหลักสูตรอบรม STAR STEMS : SMART TRAINER ณ อาคาร ๒๐ ปี ศูนย์วิจัยทางการแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ไทย และอาคาร SEMed Perfect ถนนรังสิต – นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภोधัญบุรี จังหวัดปทุมธานี โดยมีผู้เข้ารับการอบรมมาจากหลากหลายอาชีพและหลากหลายกลุ่ม ตั้งแต่นักวิชาการอิสระ อาจารย์มหาวิทยาลัย หน่วยงานภาครัฐ และบริษัทภาคเอกชน ซึ่งแบ่งหลักสูตรอบรมฯ ออกเป็น ๔ กลุ่ม กลุ่มละ ๓ วัน ได้แก่

๑) STAR STEMS : SMART TRAINER กลุ่มที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๑ – ๓ กันยายน ๒๕๖๖ โดยมีผู้เข้ารับการอบรมจำนวนทั้งสิ้น ๓๕ คน

๒) STAR STEMS : SMART TRAINER กลุ่มที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๘ – ๑๐ กันยายน ๒๕๖๖ โดยมีผู้เข้ารับการอบรมจำนวนทั้งสิ้น ๒๔ คน

๓) STAR STEMS : SMART TRAINER กลุ่มที่ ๓ ระหว่างวันที่ ๑๒ – ๑๔ กันยายน ๒๕๖๖ โดยมีผู้เข้ารับการอบรมจำนวนทั้งสิ้น ๒๑ คน

๔) STAR STEMS : SMART TRAINER กลุ่มที่ ๔ ระหว่างวันที่ ๑๕ – ๑๗ กันยายน ๒๕๖๖ โดยมีผู้เข้ารับการอบรมจำนวนทั้งสิ้น ๓๑ คน

มีตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ ตามภาพที่ ๔.๔

ผลที่ได้รับ

ทำให้ได้วิทยากรจำนวนทั้งสิ้น ๑๑๑ คน ที่จะมาเป็นพี่เลี้ยง ให้กับนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่จะมาเข้าร่วมโครงการ รวมทั้งได้เครือข่ายบุคลากรต้นแบบ STAR STEMS ที่เข้มแข็ง พร้อมทั้งจะนำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปขยายผล เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้แพร่หลายออกไปยังกลุ่มต่าง ๆ ของสังคม



ภาพที่ ๔.๔ ภาพบรรยากาศการฝึกอบรมหลักสูตร STAR STEMS : SMART TRAINER

๔.๑.๒.๓ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การสร้างบุคลากรและเยาวชนต้นแบบเพื่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน (STAR STEMS)”

การฝึกอบรมพัฒนานักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑ คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาฯ ได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ในระหว่างวันที่ ๒๑ – ๒๒ กันยายน ๒๕๖๖ และระหว่างวันที่ ๒๘ – ๒๙ กันยายน ๒๕๖๖ ณ ห้องยุทธศิลป์ ๑ (C501) ชั้น ๕ อาคารเสนาธิปัตย์ โรงเรียนเสนาธิการทหารบก ถนนพระรามที่ ๕ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการ (ประมาณ ๒๓๓ คน) แบ่งเป็น

- ๑) คณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา
- ๒) คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน
- ๓) ผู้แทนนิสิต นักศึกษา และอาจารย์สถาบันอุดมศึกษา จำนวน ๑๒๑ คน
- ๔) ผู้ผ่านการอบรมโครงการ STAR STEMS : SMART TRAINER PROJECT (วิทยากรพี่เลี้ยงรุ่นที่ ๑) จำนวน ๙๐ คน แบ่งเป็น กลุ่มที่ ๑ – ๒ จำนวน ๔๔ คน กลุ่มที่ ๓ จำนวน ๒๓ คน และกลุ่มที่ ๔ จำนวน ๒๓ คน

- ๕) ผู้เข้าร่วมสัมมนาจากภาคส่วนอื่น ๆ จำนวน ๑๒ คน
- มีตัวอย่างกิจกรรมต่างๆ ตามภาพที่ ๔.๕

ผลที่ได้รับ

๑) เครือข่ายอาจารย์และนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งในพื้นที่กรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาที่เป็นผู้แทนกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ อันจะเป็นพลังสำคัญในอนาคตต่อไป

๒) ผู้เข้าร่วมทุกคน ให้ความสนใจร่วมกิจกรรมฝึกอบรมอย่างเข้มแข็งต่อเนื้อหาสามารถพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ STAR STEMS ต่อยอดไปเป็นโครงการพัฒนา ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาตนเองเพิ่มเติมให้สามารถเผยแพร่ความรู้ STAR STEMS ได้ต่อไป

๓) ผู้เข้าร่วมเข้าใจในการกิจของคณะทำงาน และหลักการ STAR STEMS ซึ่งเห็นว่ามีคุณค่าต่อสังคม เห็นควรขยายผลสู่สังคมให้กว้างขวาง รวดเร็วยิ่งขึ้น

๔) มีทีมจากมหาวิทยาลัยทั้งหมด ๑๙ มหาวิทยาลัย เข้าร่วมโครงการแข่งขันจำนวน ๒๔ ทีม ประกอบด้วย

๔.๑) ด้านการศึกษา จำนวน ๗ ทีม ตัวอย่างโครงการ อาทิ โครงการสร้างแรงบันดาลใจ สู่เยาวชนค้นหาตัวตนได้อย่างไร และ โครงการพัฒนาของเด็ก Alpha Generation เพื่อความรู้รัก สามัคคี และตระหนักในความเป็นชาติไทย ด้วยหลักสูตร STAR STEMS ในระดับประถมศึกษา ๔ – ๖

๔.๒) ด้านการบริหารจัดการองค์กร จำนวน ๗ ทีม ตัวอย่างโครงการ อาทิ โครงการเราจะสร้างต้นกล้าศิลปินอีสาน Soft Power ได้อย่างไร และโครงการเปลี่ยนมุมมองภาพลักษณ์พัฒนาพื้นที่

๔.๓) ด้านการพัฒนาชุมชนและสังคม จำนวน ๑๐ ทีม ตัวอย่างโครงการ อาทิ โครงการเราจะทำอย่างไรให้คนในชุมชนมีความรู้ความเข้าใจและมีจิตสำนึกในหน้าที่พลเมืองต่อสังคมส่วนรวมในแนวคิด Reduce Reuse Recycle Relationship (๓R PLUS) และโครงการจักรพงษ์ภูวนารถลด ละ เลิก การใช้บุหรีไฟฟ้าและบุหรี เพื่อสุขภาพในสถานศึกษา



ภาพที่ ๔.๕ ภาพการสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ สร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๑
ในวันที่ ๒๑, ๒๒, ๒๘, ๒๙ กันยายน ๒๕๖๖

๔.๑.๒.๔ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การสร้างสถานศึกษาต้นแบบและบุคลากรต้นแบบ เพื่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน (รุ่นที่ ๒) (STAR STEMS)”

ตามแผนการสร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๒ คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาฯ ได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ในวันที่ ๒๕ – ๒๖ กันยายน ๒๕๖๖ ณ ห้องยุทธศิลป์ ๑ (C501) ชั้น ๕ อาคารเสนาธิปัตย์ โรงเรียนเสนาธิการทหารบก ถนนพระรามที่ ๕ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ ผู้เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ผู้แทนอาจารย์จากสถาบันการศึกษา จำนวน ๕๘ คน (๓๓ แห่ง) และ จากภาคส่วนอื่น ๆ จำนวน ๑๙ คน มีตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ ตามภาพที่ ๔.๖

ผลที่ได้รับ

๑) มีผู้เข้าร่วมจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งพลเรือนและทหาร ทุกกลุ่มวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีผู้แทนกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ (SEED THAILAND) ที่จะเป็พลังสำคัญในอนาคต

๒) ผู้เข้าร่วม ทุกคน ทุกรุ่น สนใจร่วมกิจกรรมฝึกอบรม เพื่อการเรียนรู้อย่างเข้มแข็ง ต่อเนื่อง สามารถพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ STAR STEMS ให้ได้ผล อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถ พัฒนาตนเองเพิ่มเติม เพื่อการเป็นครู STAR STEMS ต่อไป

๓) ผู้เข้าร่วมเข้าใจในภารกิจของคณะทำงาน และหลักการ STAR STEMS ซึ่งเห็นว่า มีคุณค่าต่อสังคม ควรขยายผลสู่สังคมให้กว้างขวาง รวดเร็วยิ่งขึ้น



ภาพที่ ๔.๖ ภาพการสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ สร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๒ ในวันที่ ๒๕ – ๒๖ กันยายน ๒๕๖๖

๔.๑.๒.๕ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง การสร้างบุคลากรต้นแบบ STAR STEMS เพื่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน (รุ่นที่ ๓)

ตามแผนการสร้างครูต้นแบบรุ่นที่ ๓ คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาฯ ร่วมกับ วิทยาลัยเทคโนโลยีธุรกิจแพชชันนานาชาติ (IFB) ได้จัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ในระหว่างวันที่ ๒๐ – ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ ณ วิทยาลัยเทคโนโลยีธุรกิจแพชชันนานาชาติ (IFB) ถนนหทัยราษฎร์ แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร มีตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ ตามภาพที่ ๔.๗

ผลที่ได้รับ

ผู้เข้าร่วมสัมมนาประกอบด้วยผู้บริหารและครูจากโรงเรียนต่าง ๆ ในพื้นที่เขตคลองสามวา และพื้นที่เขตใกล้เคียง รวมทั้ง เจ้าหน้าที่จากเขตคลองสามวา จำนวน ๔๐ คน ผลที่ได้รับจากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการนี้ ได้ผู้เข้าร่วมทุกคน สนใจร่วมกิจกรรมฝึกอบรม เพื่อการเรียนรู้อย่างเข้มแข็งต่อเนื่อง สามารถพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ STAR STEMS ให้ได้ผล สามารถถ่ายทอดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในสถานศึกษาของตนต่อไป



ภาพที่ ๔.๗ ภาพการสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ในวันที่ ๒๐ – ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

๔.๑.๒.๖ หลักสูตรอบรม STAR STEMS: SMART TRAINER วิทยากรพี่เลี้ยงรุ่นที่ ๒

ตามแผนการสร้างวิทยากรพี่เลี้ยงรุ่นที่ ๒ คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาฯ ได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการฯ ร่วมกับ มูลนิธิอาชีวเวชศาสตร์ไทย ได้จัดหลักสูตรอบรม STAR STEMS : SMART TRAINER รุ่นที่ ๒ ณ อาคาร ๒๐ ปี ศูนย์วิจัยทางการแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ไทย และอาคาร SEMed Perfect ถนนรังสิต – นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอดัญบุรี จังหวัดปทุมธานี การอบรมแบ่งเป็น ๓ กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ ในวันที่ ๑๖ – ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ มีผู้เข้าร่วม จำนวน ๙ คน

กลุ่มที่ ๒ ในวันที่ ๒๒ – ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ มีผู้เข้าร่วม จำนวน ๑๒ คน

กลุ่มที่ ๓ ในวันที่ ๒๘ – ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ มีผู้เข้าร่วม จำนวน ๒๐ คน

ผู้เข้ารับการอบรมมาจากหลากหลายอาชีพและหลากหลายแหล่ง ตั้งแต่นักวิชาการ อีสระ อาจารย์มหาวิทยาลัย หน่วยงานภาครัฐ และบริษัทภาคเอกชน มีตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ ตามภาพที่ ๔.๘

ผลที่ได้รับ

ได้วิทยากรพี่เลี้ยง จำนวนทั้งสิ้น ๔๑ คน ผู้เข้าร่วมทุกคน สนใจร่วมกิจกรรมฝึกอบรม เพื่อการเรียนรู้อย่างเข้มแข็งต่อเนื่อง สามารถพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS และมีทักษะการเป็นวิทยากรพี่เลี้ยง เพื่อนำไปแนะนำให้กับทีมนักศึกษาต่อไป



ภาพที่ ๔.๘ ภาพการสัมมนาเชิงปฏิบัติการสร้างวิทยากรพี่เลี้ยง รุ่นที่ ๒ ในห้วงเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๖

๔.๑.๒.๗ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การสร้างบุคลากรและเยาวชนต้นแบบเพื่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน (STAR STEMS) รุ่นที่ ๒”

คณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา ร่วมกับมูลนิธิอานันทมหิดลราชบัณฑิตยสถาน ได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสร้างบุคลากรและเยาวชนต้นแบบ (Season ๒) เพื่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน เมื่อวันที่ ๒๑ – ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๖ ณ โรงเรียนเสนาธิการทหารบก ถนนพระรามที่ ๕ ถนนพระรามที่ ๕ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ นิสิต นักศึกษา และครูต้นแบบ SMART TRAINER Season 2 (รุ่น ๕ – รุ่น ๗) เข้าร่วม Workshop เกี่ยวกับกระบวนการ STAR STEMS และนำเสนอ proposal ในประเด็น “Soft Power” มีตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ ตามภาพที่ ๔.๙

ผลที่ได้รับ มีทีมผู้เข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย ผู้แทนนิสิต นักศึกษา และอาจารย์สถาบันอุดมศึกษา จำนวน ๑๑ ทีม ดังนี้

๑. ทีมวิทยาลัยชุมชนปัตตานี (ฝ่ายชาย)
๒. ทีมวิทยาลัยชุมชนปัตตานี (ฝ่ายหญิง)
๓. ทีมมหาวิทยาลัยสยาม
๔. ทีมมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
๕. ทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (ฝ่ายชาย)
๖. ทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (ฝ่ายชาย)
๗. ทีมผสมจาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๘. ทีมจากมหาวิทยาลัยศรีปทุม

๙. ทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (ฝ่ายชาย)
๑๐. ทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (ฝ่ายหญิง)
๑๑. ทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี



ภาพที่ ๔.๙ ภาพการสัมมนาเชิงปฏิบัติการสร้างนักศึกษาต้นแบบรุ่นที่ ๒ ในห้วงเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๖

๔.๑.๓ ขั้นตอนขยายผลแตกหน่อ

๔.๑.๓.๑ การจัดกิจกรรมการประกวดนวัตกรรมทางปัญญา “STAR STEMS TALENT AWARD” ของนักศึกษาต้นแบบ รุ่นที่ ๑ (รอบ AUDITION)

คณะกรรมการนวัตกรรมทางปัญญาฯ ได้จัดกิจกรรมการประกวดนวัตกรรมทางปัญญา “STAR STEMS TALENT AWARD” เมื่อวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุม ๔๐๒ - ๔๐๓ ชั้น ๔ อาคารรัฐสภา (ฝั่งวุฒิสภา) ซึ่งทีมนักศึกษาที่ได้รับการฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS แล้วนำไปประยุกต์ใช้อย่างหลากหลาย ภายใต้กรอบแนวคิด “STAR STEMS” โดยมีผู้เข้าร่วมประกวดทั้งสิ้น ๒๒ ทีม ใน ๓ ด้าน ประกอบด้วย ๑) ด้านการศึกษา ๒) ด้านการบริหารจัดการองค์กร ๓) ด้านการพัฒนาชุมชน และสังคม โดยผู้เข้าร่วมประกวดได้นำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ และมีทีมที่ผ่านเข้ารอบจำนวน ๑๒ ทีม จาก ๓ ด้าน ดังนี้

ด้านการศึกษา ได้แก่

- ๑) สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ได้จัดทำโครงการ : School KIDs Go Green
- ๒) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้จัดทำโครงการ : EASY LEARNING APPLICATION BY PSU

๓) มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ได้จัดทำโครงการ : การพัฒนาของเด็ก Alpha Generation เพื่อความรู้ รัก สามัคคีและตระหนักในความเป็นชาติไทยด้วยหลักสูตรพลเมืองไทยแบบสร้างสรรค์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นชั้นปีที่ ๑ - ๓

๔) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ได้จัดทำโครงการ : การเขียนโปรแกรมเป็นเรื่องง่ายในชีวิตประจำวัน

ด้านการบริหารจัดการองค์กร ได้แก่

๑) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ได้จัดทำโครงการ : บทบาทที่สำคัญของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี กับสภาวะโรคซึมเศร้าในนักศึกษา

๒) มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ได้จัดทำโครงการ : สู้ให้ถูกที่ แบบคนมีวินัย

๓) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้จัดทำโครงการ : การสื่อสารประชาสัมพันธ์คอนเทนต์ดี มีคนเรียน

๔) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ได้จัดทำโครงการ : เปลี่ยนมุมมองภาพลักษณ์นักพัฒนาฟันเฟือง

ด้านการพัฒนาชุมชนและสังคม ได้แก่

๑) มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ได้จัดทำโครงการ : เราจะทำอย่างไรที่จะบริหารจัดการขยะในชุมชนโพธิ์พระยาด้วยแนวคิด Reduce Reuse Recycle and Relationship (3R PLUS) ได้อย่างยั่งยืน

๒) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้จัดทำโครงการ : การเพิ่มมูลค่าเศษกระดาษสำนักงานสู่ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG

๓) มหาวิทยาลัยปทุมธานี ได้จัดทำโครงการ : ลูกหลานเสมือน - เพื่อนกันเสมอ

๔) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรฯ ได้จัดทำโครงการ : สร้างกระบวนการน่านวัตกรรม ประสานพลังคน ๓ วัยเพื่อยกระดับเกษตรกรสู่ผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม นำพาคนรุ่นใหม่สู่ภาคการเกษตร

ทั้งนี้ ทีมที่ผ่านเข้ารอบจะได้รับสนับสนุนทุนการศึกษา นำไปต่อยอดในการแข่งขันและมานำเสนอผลงานในวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๗ เพื่อคัดเลือกโครงการที่มีผลการดำเนินการดีเด่นในแต่ละด้านเพื่อนำไปขยายผลในโครงการในเชิงรูปธรรมที่เป็นประโยชน์และก่อให้เกิดความรู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืนในสังคมต่อไป มีตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ ตามภาพที่ ๔.๑๐





ภาพที่ ๔.๑๐ ภาพกิจกรรมการประกวดโครงการหรือกิจกรรมของนักศึกษา รอบ Audition
ในวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

หมายเหตุ รายละเอียดตัวอย่างโครงการหรือกิจกรรมของศึกษานั้่นอยู่ในภาคผนวก ข

๔.๑.๓.๒ การจัดกิจกรรมการประกวดนวัตกรรมทางปัญญา “STAR STEMS TALENT AWARD”
ของนักศึกษาต้นแบบ รุ่นที่ ๑ (รอบ FINAL)

คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาฯ ได้จัดกิจกรรมการประกวดนวัตกรรมทางปัญญา “STAR STEMS TALENT AWARD” ของนักศึกษาต้นแบบ รุ่นที่ ๑ (รอบ FINAL) เมื่อวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุม ๔๐๒ - ๔๐๓ ชั้น ๔ อาคารรัฐสภา (ฝั่งวุฒิสภา) การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ ๑) เพื่อให้นิสิต นักศึกษา ที่ผ่านการเข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การสร้างบุคลากรและเยาวชนต้นแบบเพื่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน” ได้นำความรู้ไปจัดทำโครงการต่อยอดองค์ความรู้ STAR STEMS ขยายผลเชิงรูปธรรมที่เป็นประโยชน์และก่อให้เกิดความรู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืนในสังคม ๒) เพื่อมอบเกียรติบัตรแก่ผู้เข้าร่วมโครงการ “STAR STEMS” และมอบรางวัลแก่ผู้ผ่านการคัดเลือกโครงการหรือผลงาน ในกิจกรรมการประกวดนวัตกรรมทางปัญญา

สำหรับผลการประกวด มีทีมที่ได้รับรางวัลและเกียรติบัตร ดังนี้ ๑) ด้านการศึกษา ประกอบด้วย รางวัลชนะเลิศ ๕๐,๐๐๐ บาท ได้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รางวัลรองชนะเลิศ ๒๐,๐๐๐ บาท ได้แก่ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต และรางวัลชมเชย ๑๐,๐๐๐ บาท ได้แก่ (๑) สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ และ (๒) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ๒) ด้านการบริหารจัดการองค์กร ประกอบด้วย รางวัลชนะเลิศ ๕๐,๐๐๐ บาท ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ รางวัลรองชนะเลิศ ๒๐,๐๐๐ บาท ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และรางวัลชมเชย ๑๐,๐๐๐ บาท ได้แก่ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ และ ๓) ด้านการพัฒนาชุมชนและสังคม ประกอบด้วย รางวัลชนะเลิศ ๕๐,๐๐๐ บาท ได้แก่

มหาวิทยาลัยปทุมธานี รางวัลรองชนะเลิศ ๒๐,๐๐๐ บาท ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และรางวัลชมเชย ๑๐,๐๐๐ บาท ได้แก่ (๑) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรฯ และ (๒) มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ ตามภาพที่ ๔.๑๑



ภาพที่ ๔.๑๑ ภาพการจัดกิจกรรมการประกวดนวัตกรรมทางปัญญา “STAR STEMS TALENT AWARD” ของนักศึกษาต้นแบบ รุ่นที่ ๑ (รอบ FINAL)

๔.๑.๔ ขั้นตอนส่งต่อสร้างไทย

๔.๑.๔.๑ การติดตามการขยายผลของวิทยากรพีเลียง รุ่นที่ ๑ ณ โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี

สมาคมผู้ปกครองและครูโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการปลูกฝังเยาวชนให้เป็นผู้มีความรู้ความประพฤติดี เสียสละเพื่อส่วนรวม ส่งเสริมให้ผู้ปกครองและครูแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ในการแก้ปัญหาร่วมกัน อันเป็นวัตถุประสงค์หลักของสมาคม ซึ่งสอดคล้องกับการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์

ในการนี้ สมาคมผู้ปกครองและครูโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี จึงได้นำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS มาประยุกต์ใช้และเป็นฐานคิดในการขับเคลื่อนพันธกิจเพื่อนำพาสมาคมไปสู่เป้าหมายให้เยาวชนเป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ พร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ อย่างสมบูรณ์ โดยมีผู้ปกครองและครูเป็นต้นแบบ โดยจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการร่วมกันของผู้ปกครองและครูโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี หลักสูตร “การเป็นผู้ปกครองและครูต้นแบบที่ดี SMART CRUCIBLE” ประจำปี ๒๕๖๖ ระหว่างวันที่ ๒๕ – ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมใหญ่โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี ตำบลสวนใหญ่ อำเภอเมืองนนทบุรี

จังหวัดนนทบุรี เพื่อให้ผู้ปกครองและครูเป็นเจ้าหลอมอัจฉริยะเป็นแบบอย่างให้แก่เยาวชนผู้ที่จะเป็นกำลังในการสร้างสรรค์ สังคม และประเทศชาติต่อไป

สรุปผลการดำเนินโครงการ

๑. มีผู้ปกครองและครูที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน ๗๙ คน
๒. ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้ปกครองและครูที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในเนื้อหาว่ามีความเชื่อมโยงกับแนวทางพัฒนารับบทของโรงเรียนอนุบาลนนทบุรีในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ ๕๘.๑ ระดับมากคิดเป็นร้อยละ ๓๒.๖ ระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ ๙.๓ มีความพึงพอใจในความสามารถนำความรู้จากเนื้อหาสาระที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการร่วมกันพัฒนาโรงเรียนอนุบาลนนทบุรีในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ ๖๐.๕ ระดับมากคิดเป็นร้อยละ ๓๐.๒ ระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ ๙.๓ และมีความพึงพอใจในวิธีการนำเสนอและเทคนิคการถ่ายทอดมีความเหมาะสมกับหัวข้อในระดับมากที่สุด เป็นร้อยละ ๘๑.๔ ระดับมากคิดเป็นร้อยละ ๑๘.๖
๓. ผู้ปกครองและครูให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันมากขึ้น โดยเห็นได้จากการเข้าเป็นสมาชิกในกลุ่มไลน์ Smart Crucible SS1 และ มีตัวอย่างกิจกรรมต่างๆ ตามภาพที่ ๔.๑๒



ภาพที่ ๔.๑๒ ภาพกิจกรรมการอบรมของสมาคมผู้ปกครองและครูโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี

๔.๑.๔.๒ การติดตามการขยายผลของครุต้นแบบ รุ่นที่ ๒ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

คณะกรรมการการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา ได้เดินทางลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษา ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี ในวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๖ โดยมี นายสมเดช นิลพันธุ์ กรรมการธิการ และ พลเอก พหล สง่าเนตร ที่ปรึกษาในคณะกรรมการและในฐานะประธานคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน พร้อมด้วยคณะทำงาน โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช อธิการบดี และผู้ช่วยศาสตราจารย์เชิดชัย ธุระแพง รองอธิการบดี ฝ่ายพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ให้การต้อนรับ และบรรยายสรุปข้อมูลและภาพรวมการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฏฐรัตน์ บุญกุล รองอธิการบดี บรรยายสรุปรายงานความคืบหน้าการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการพัฒนาตนด้วยโปรแกรมสติและวิศวกรสังคม เพื่อบูรณาการกับ STAR STEMS พร้อมทั้งหารือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบ Situation Based Learning : Sbl การจัดการเรียนการสอนเพื่อบูรณาการกับ STAR STEMS ที่สอดแทรกความรู้พื้นฐาน ทักษะความเป็นไทย ศาสตร์พระราชา และใช้ตัวชี้วัดด้วยกระบวนการทศน์เชิงวิทยาศาสตร์ อาทิ การวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Efficiency & Effectiveness) ของโครงการที่ดำเนินการภายใต้โครงการอย่างเป็นรูปธรรม และอาจารย์อภิเชษฐ์ ขำเลิศ อภิปราย โครงการพัฒนาคุณสมบัติในตนด้วยโปรแกรมสติและวิศวกรสังคม ซึ่งทักษะอยู่ในตัวนักศึกษา ส่วนพื้นที่คือสังคมที่นักศึกษาจะต้องนำทักษะไปพัฒนา เช่น นักคิด นักประสานงาน นักประดิษฐ์ และนักสร้างนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับหลักการ STAR STEMS

คณะเดินทางเข้าเยี่ยมชมกิจกรรมในชั้นเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ณ ห้องวิศวกรสังคม โดยได้นำหลักการ STAR STEMS มาบูรณาการในการเรียนการสอนซึ่งเป็นการสร้างนักศึกษาที่เป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ ตามภาพที่ ๔.๑๓ ทั้งนี้ คณะกรรมการจะนำข้อมูลที่ได้รับไปจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับประกอบการพิจารณาเรื่องการขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรมทางปัญญา และสร้างสถาบันอุดมศึกษา และบุคลากรต้นแบบ โดยจะเสนอไปยังรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาดำเนินการตามหน้าที่ต่อไป





ภาพที่ ๔.๑๓ ภาพการติดตามการขยายผลของครุต้นแบบ รุ่นที่ ๒ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏจุมบึง

๔.๑.๔.๓ การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

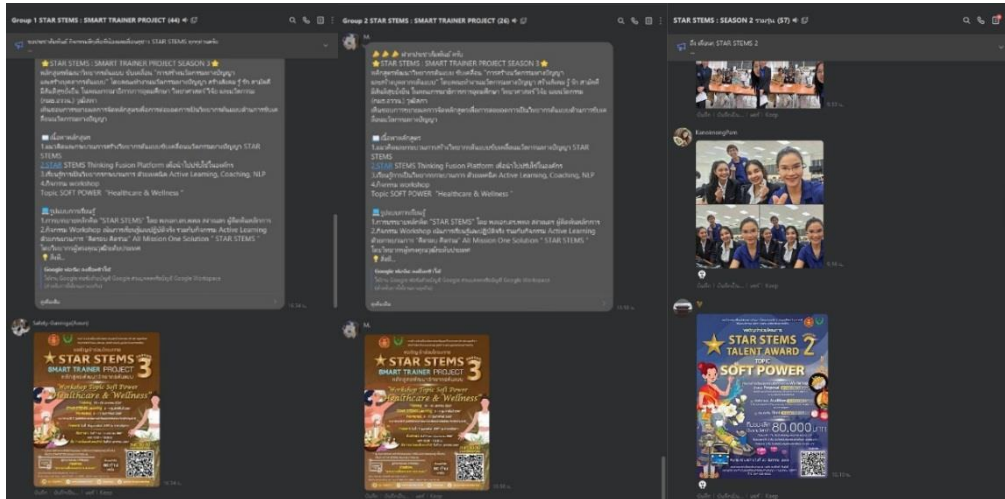
การประชาสัมพันธ์ มีผลอย่างยิ่งต่อความสำเร็จ ช่วยให้การขยายผลเป็นไปอย่างกว้างขวางรวดเร็ว คณะทำงานฯ ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ในหลายช่องทาง เพื่อสร้างการรับรู้แก่สังคม และกระตุ้นให้เข้ามามีส่วนร่วม

ช่องทางการสื่อสารประชาสัมพันธ์ภายนอกโดยใช้สื่อ ที่มีผู้เข้าถึงง่าย ประชาสัมพันธ์สู่เป้าหมายจำนวนมาก มีความรวดเร็วในการประชาสัมพันธ์ สามารถติดตาม และสรุปผลได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ มี ๒ ช่องทาง ดังนี้

๑) เครือข่ายจากผู้เข้าร่วมโครงการดำเนินการโดยให้ผู้ที่เข้าร่วมโครงการรุ่นก่อนหน้า เป็นผู้ช่วยประชาสัมพันธ์โครงการ กล่าวคือยังมีผู้เข้าร่วมโครงการมากเท่าไร จะยังมีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรออกไปมากขึ้นเท่านั้น ตามตัวอย่างในภาพที่ ๔.๑๔ และ ๔.๑๕ ตามลำดับ

The collage consists of six promotional posters for the STAR STEMS Smart Trainer Project. The top row features three posters: STAR STEMS #1, STAR STEMS #2, and STAR STEMS #3,4. The bottom row features three posters: STAR STEMS #2, STAR STEMS #3, and STAR STEMS Talent Award 2. Each poster contains text in Thai, QR codes, and contact information. The posters are designed with a green and yellow color scheme and include images of people and the project logo.

ภาพที่ ๔.๑๔ ตัวอย่างสื่อประชาสัมพันธ์ที่มุ่งเน้นตรงข้อกำหนด และเทคนิคการประชาสัมพันธ์



ภาพที่ ๔.๑๕ เครือข่ายจากผู้เข้าร่วมโครงการรุ่นก่อนหน้าเป็นผู้ช่วยประชาสัมพันธ์โครงการ

๒) สื่อ Social Media โดยผ่านเพจ หรือบุคคลที่มีผู้ติดตามสูง ตามภาพที่ ๔.๑๖



ภาพที่ ๔.๑๖ สื่อ Social Media โดยผ่านเพจ หรือบุคคลที่มีผู้ติดตามสูง

๔.๑.๔.๔ การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อกระแสหลัก

๑) รายการวิทยุ

(๑) รายการ กองทัพบกเพื่อประชาชน ที่ออกคลื่นสถานีวิทยุกองทัพบก และเครือข่ายทั่วประเทศ ๑๒๖ สถานี ได้สัมภาษณ์ พ.อ.เริงฤทธิ์ เฉลยฤทธิ์ นายทหารปฏิบัติการประจำศูนย์ สงครามพิเศษหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ และ พลเอก ดร.พหล สง่าเนตร สมาชิกวุฒิสภา/ประธาน คณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาและพัฒนาศักยภาพคน “การสร้างความรู้ รัก สามัคคี ด้วยนวัตกรรม Star Stems” ในวันเสาร์ที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๖

(๒) รายการ กองทัพบกเพื่อประชาชน ที่ออกคลื่นสถานีวิทยุกองทัพบก และเครือข่ายทั่วประเทศ ๑๒๖ สถานี ได้สัมภาษณ์ พ.อ.เริงฤทธิ์ เฉยยฤทธิ์ นายทหารปฏิบัติการประจำศูนย์สงครามพิเศษหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ และ พล.ท.สมเกียรติ สัมพันธ์ ผู้อำนวยการประจำตัวสมาชิกวุฒิสภา พล.อ.พหล สง่าเนตร “ความก้าวหน้าในการขับเคลื่อน Star Stems เพื่อสร้างคุณค่าให้สังคมไทย” ในวันเสาร์ที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๖

๒) รายการโทรทัศน์

(๑) การให้สัมภาษณ์ ของ พลเอก พหล สง่าเนตร สมาชิกวุฒิสภา ในรายการทันข่าว วุฒิสภา “แนวทางการส่งเสริมความรักสามัคคีของคนในชาติ” เมื่อวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖

(๒) การให้สัมภาษณ์ ของ พลเอก พหล สง่าเนตร ประธานคณะทำงานนวัตกรรมทางปัญญาสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน ในคณะกรรมการธิการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม วุฒิสภา ในหัวข้อจัดกิจกรรมเพื่อสร้างบุคลากรและเยาวชนต้นแบบตามหลักคิด (STAR STEMS) ทางรายการ “บทบาทกรรมการ” ทางโทรทัศน์รัฐสภา ช่อง ๑๐ TPChannel

๔.๑.๔.๔ การอภิปรายในที่ประชุมวุฒิสภา

การอภิปรายของ พลเอก พหล สง่าเนตร สมาชิกวุฒิสภา ต่อรายงานการพิจารณาศึกษา เรื่อง แนวทางการสร้างความรักความสามัคคีปรองดองของคนในชาติ ซึ่งคณะกรรมการธิการการทหารและความมั่นคงของรัฐ พิจารณาเสร็จแล้ว ในคราวการประชุมวุฒิสภา ครั้งที่ ๒๔ (สมัยสามัญประจำปีครั้งที่หนึ่ง) วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๖ เวลา ๐๙.๓๐ นาฬิกา ณ ห้องประชุมวุฒิสภา อาคารรัฐสภา

๔.๒ สรุปผลประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS

ผู้เข้ารับการอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่ทำแบบประเมินครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้เข้ารับการอบรมโครงการ STAR STEMS : SMART TRAINER (ศูนย์วิจัยทางการแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ไทย) และโครงการการสร้างบุคลากรต้นแบบ STAR STEMS (โรงเรียนเสนาธิการทหารบก) ดังนี้

๔.๒.๑ ผลการประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม

ได้ผลตามตารางที่ ๔.๑ พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมทุกคน (ร้อยละ ๑๐๐ ของจำนวนคน) มีผลการประเมินความเข้าใจ STAR STEMS ในภาพรวมสูงกว่าค่าร้อยละ ๖๐ (๙ คะแนนจากคะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน) โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ ๑๒.๗๗ เมื่อพิจารณารายละเอียดย่อย พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนในโครงการ STAR STEMS : SMART TRAINER มีผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ ๖๐ โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ ๑๒.๙๐ ในขณะที่ผู้เข้ารับการอบรมในโครงการการสร้างบุคลากรต้นแบบ STAR STEMS มีคะแนนเฉลี่ยที่ ๑๒.๐๐ ซึ่งมีรายละเอียดของการอภิปรายผลในภาคผนวก จ

ตารางที่ ๔.๑ ตารางแสดงผลการประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS

ประเด็น	คะแนนภาพรวม			STAR STEMS: SMART TRAINER			การสร้างบุคลากรต้นแบบ STAR STEMS		
	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	คะแนนเฉลี่ย
ความเข้าใจแนวคิด STAR STEMS ในภาพรวม	๙	๑๕	๑๒.๗๗	๙	๑๕	๑๒.๙๐	๑๐	๑๕	๑๒
ความเข้าใจเกี่ยวกับ SBL (คำถามข้อที่ ๒ และ ๓)	๐	๒	๑.๖๙	๐	๒	๑.๗๔	๑	๒	๑.๔๒
ความเข้าใจเกี่ยวกับ STAR (คำถามข้อที่ ๔ และ ๕)	๐	๒	๑.๒๖	๐	๒	๑.๒๙	๐	๒	๑.๐๘
ความเข้าใจเกี่ยวกับ STEMS (คำถามข้อที่ ๖ ถึง ๑๑)	๓	๖	๕.๔๓	๓	๖	๕.๔๓	๔	๖	๕.๔๒
ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำ STAR STEMS ไปประยุกต์ใช้ (คำถามข้อที่ ๑๒ ถึง ๑๕)	๒	๔	๓.๖๔	๒	๔	๓.๗๐	๒	๔	๓.๓๓

๔.๒.๒ อภิปรายการประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม

จากการสอบถามเพิ่มเติม พบว่า แนวคิด STAR STEMS สามารถส่งเสริมการยอมรับความรัก สามัคคี และการอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขได้ เนื่องจากการคิดตามแนวคิด STAR STEMS เป็นระบบการคิดที่ชัดเจน โดยเริ่มต้นจากการรับฟังปัญหาและร่วมกันหาแนวทางการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีความชัดเจนในขั้นตอนการทำงาน มีการสื่อสารที่ทำให้ทุกฝ่ายเข้าใจ เหมาะสมกับภูมิสังคม อีกทั้งยังมีการใช้คุณธรรมและจริยธรรมในการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มาร่วมกันคิด คั้น จัด คัด กรอง ไปสู่เป้าหมายเดียวกัน ลดความเห็นต่าง สร้างการคิดร่วม คิดรอบ ผ่านกระบวนการระดมสมองจัดให้มีการพูดคุยรับฟัง และแก้ปัญหาแบบองค์รวมไปด้วยกัน โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก จ

๔.๓ การวิเคราะห์กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่ผ่านมา

ปัญหาความไม่สามัคคีในสังคมไทยนั้นราวลึกลงไปถึงระดับจิตใจ เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านเครือข่ายที่ก้าวหน้า ทำให้ทุกคน ทุกเพศ ทุกวัยสามารถเข้าถึงข้อมูลตลอดจนแนวคิดต่าง ๆ ได้อย่างไม่มีข้อจำกัดนำไปปรับเปลี่ยนทัศนคติ ความเชื่อ รวมทั้งแนวความคิดไปตามสังคมออนไลน์ที่ตนเองเข้าไปเกี่ยวข้อง โดยผู้ที่อยู่ในครอบครัวเดียวกันไม่สามารถมีส่วนร่วม ไม่สามารถสื่อสารกันได้ การแก้ปัญหาจึงเป็นการต่อสู้ทางความคิดที่ต้องใช้สติปัญญาของคนหม่มากมาช่วยกัน ดังนั้น การใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สร้างสติ สัมผัสปัญญะ และปัญญา จึงเป็นหนทางที่จะสร้างความรู้ รัก สามัคคี ขึ้นได้

ครูต้นแบบหรือวิทยากรพี่เลี้ยง จำเป็นที่จะต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ด้วยการลงมือปฏิบัตินำไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคมรอบข้างตนเอง ก่อนที่จะนำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปขยายผลถ่ายทอดองค์ความรู้ เป็นตัวอย่างที่พูดได้ให้แก่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



ภาพที่ ๔.๑๗ กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้วัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS

กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้วัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS ตามภาพที่ ๔.๑๗ มีดังนี้

๑. ขั้นการเตรียมการฝึกอบรมฯ สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อยได้ดังนี้

๑.๑ เสนอกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้วัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS พร้อมรายละเอียดของหลักสูตรฯ จนได้รับอนุมัติทั้งงานและเงินสนับสนุน

๑.๒ จัดเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (บุคลากรผู้ให้ความรู้, เจ้าหน้าที่บริหารจัดการกิจกรรม) รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือและสถานที่ เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการอบรมที่จะเกิดขึ้น

๑.๓ เปิดรับสมัครและคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรมฯ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะดึงเอาผู้ที่สนใจในวัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS ด้วยความสมัครใจ ได้เข้ามาพัฒนาตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นผู้มีระดับความเชี่ยวชาญในวัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS อยู่ในระดับโลก (The Earth) ซึ่งถือว่าเป็นระดับต่ำสุด

๒. ขั้นการให้ความรู้และทำความเข้าใจวัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อยได้ ดังนี้

๒.๑ กิจกรรมเปิดใจและเตรียมตัวรับการอบรม เป็นขั้นตอนที่จะให้ผู้เข้ารับการอบรมที่มาจากหลากหลายแหล่ง ได้ทำความรู้จัก กันเคยกันก่อน ด้วยการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันด้วยความสนุกสนาน มีความสุข ยิ้มแย้ม ร่าเริงแจ่มใส ทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย ไม่เคร่งเครียด

๒.๒ การให้ความรู้วัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นขั้นตอนพัฒนาความรู้เกี่ยวกับวัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ให้รับรู้ถึงความเป็นมาเป็นไป รู้ถึงความหมายของแต่ละองค์ประกอบของแต่ละส่วน พร้อมทั้งให้ตัวอย่างของการนำวัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปใช้ประโยชน์ด้วย อาจเทียบได้กับสุดตมยปัญญา ในแนวพุทธแล้ว คือ ปัญญาที่ได้จากการสดับ (ฟัง หรืออ่าน) ได้เรียนรู้จากปัญญาของผู้อื่น นั่นเอง

๒.๓ การทำความเข้าใจวัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นกระบวนการธรรมชาติที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องนำเอาความรู้ที่ได้ไปคิดทบทวนเพื่อหาความเชื่อมโยง เป็นเหตุเป็นผลแก่กันด้วยตัวเอง อันจะทำให้เกิดความเข้าใจในวัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS ได้มากยิ่งขึ้น หากมีข้อสงสัยในประเด็นใดที่ยังไม่ชัดเจน ก็สามารถสอบถาม สอบทานยืนยันกับผู้บรรยายได้ อาจเทียบได้กับ จินตมยปัญญา เป็นปัญญาที่เกิดจากการเอาสุดตมยปัญญาที่ได้เรียนรู้ มาพิจารณาว่ามีความเหตุผลควรเชื่อถือได้หรือไม่ นั่นเอง

๓. ขั้นการฝึกปฏิบัตินำวัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ สร้างความเชี่ยวชาญ อาจเทียบได้กับขั้น ภาวนามยปัญญา ตามวิธีพุทธ เป็นปัญญาที่เกิดจากการปฏิบัติจนรู้แจ้งเห็นจริงด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นปัญญาที่แท้จริง การปฏิบัติแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อยได้ดังนี้

๓.๑ ขั้นการฝึกปฏิบัติแบบปิดจังหวะ กล่าวคือ เป็นการฝึกไปที่ละองค์ประกอบของนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ควรเป็นครั้งแรกของการฝึกปฏิบัติเท่านั้น ซึ่งถือว่าการผสมผสานกันของการฟัง การทบทวนและการลงมือฝึกทำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปใช้ประโยชน์ เป็นการชวนให้คิด และให้นำเสนอ ข้อเสนอแนะ ไปที่ละส่วนจนครบถ้วนทั้งกระบวนการ อันเป็นการช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ได้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

๓.๒ ขั้นการฝึกปฏิบัติด้วยการลงมือทำตั้งแต่การกำหนดโจทย์สถานการณ์ (SBL) ร่วมกัน ภายใต้การประคับประคองจากครูพี่เลี้ยง ซึ่งจะคอยตอบข้อสงสัยและให้ข้อเสนอแนะที่จำเป็น แต่จะให้กลุ่มผู้เข้ารับการอบรมได้นำเสนอหลังจากได้ทำจนครบกระบวนการแล้ว และให้ข้อเสนอแนะ การฝึกปฏิบัติในขั้นตอนนี้อาจจะฝึกกับโจทย์สถานการณ์ (SBL) ที่หลากหลายด้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่ามีเวลาในการฝึกมากน้อยเท่าใด

เมื่อจบขั้นตอนการฝึกปฏิบัตินี้แล้ว ผู้เข้ารับการอบรมควรมีความรู้ความเข้าใจในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่มากเพียงพอที่จะไปสู่การนำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองและในสังคมรอบข้างของตนเองได้

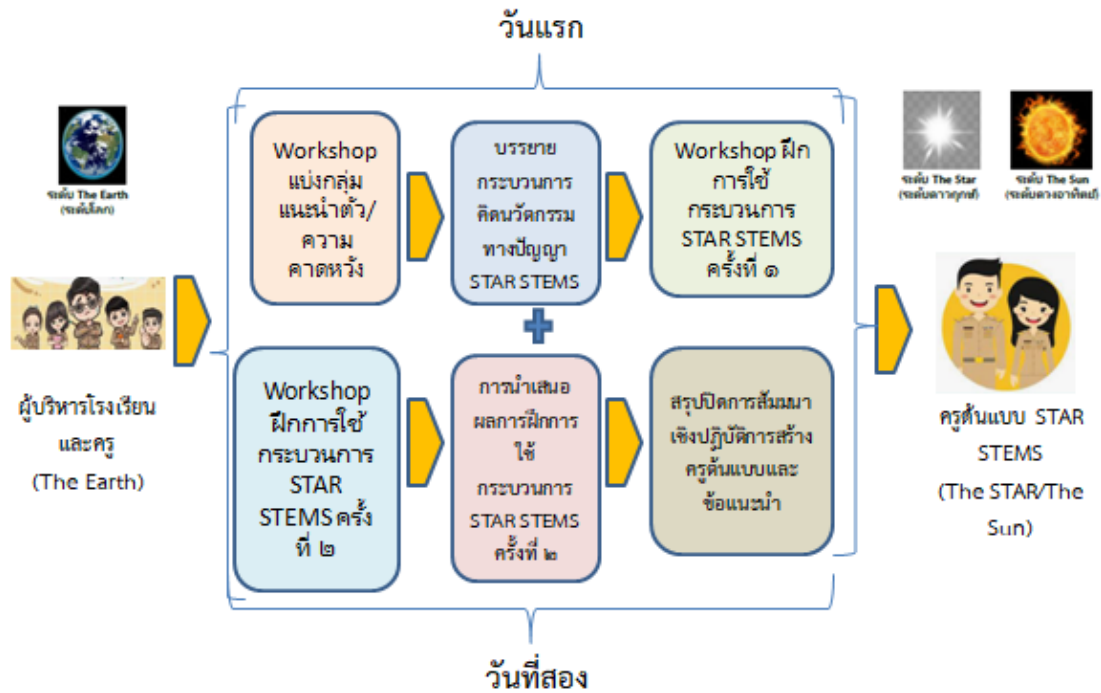
๔. ขั้นการนำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน นับเป็นการได้รับประโยชน์จากนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS อย่างเต็มที่ พร้อมกับเป็นการพัฒนาตนเอง ด้วยตัวเอง เกิดความเชี่ยวชาญในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS อย่างแท้จริง เมื่อประสบปัญหาในชีวิต ทั้งปัญหาส่วนตัวและปัญหาของสังคมรอบข้าง ไม่ว่าจะเป็นด้านใดก็ตาม ก็สามารถปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS มาช่วยแก้ปัญหาแก่ตนเองและสังคมของตนได้ และเมื่อเป็นผู้รู้แจ้งในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS แล้ว ย่อมสามารถเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้แก่ผู้ที่อยู่ใกล้ชิด หรือผู้ที่อยู่ในสังคมเดียวกันกับตน เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ต่อ ๆ กันไปได้ นับเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเอง และสังคมรอบข้าง ไม่ให้ตกเป็นเหยื่อของข้อมูลที่บิดเบือน เป็นเท็จ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์หรือไม่ตกเป็นเหยื่อของผู้ไม่หวังดีทั้งหลายด้วย นอกจากนี้ เมื่อพัฒนาตนเองจนถึงขั้นนี้แล้ว ย่อมเป็นผู้ที่มีเหตุผล มีมุมมองเห็นต่างออกไปได้ จะดูข้อมูลรอบด้านก่อนที่จะตัดสินใจอยู่เสมอ มีสติปัญญารอบรู้ในสิ่งที่ทำ อีกทั้งยินดีที่จะร่วมงานกับผู้อื่น ที่จะร่วมมือกันแก้ไขปัญหามากมาย ในสังคมที่ตนอยู่ และยอมเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม จนถึงประเทศชาติได้ รวมทั้งมีความรัก ความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และหวงแหนในเอกราช อธิปไตยของชาติไทย ฯลฯ อันเป็นคุณสมบัติของพลเมืองไทย ที่เป็นสร้างสรรค์สังคม

๔.๔ รูปแบบการถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่เหมาะสม

จากผลการดำเนินการจัดการฝึกอบรมที่ผ่านมา สามารถสรุปรูปแบบการถ่ายทอดองค์ความรู้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่เหมาะสมได้ ดังนี้

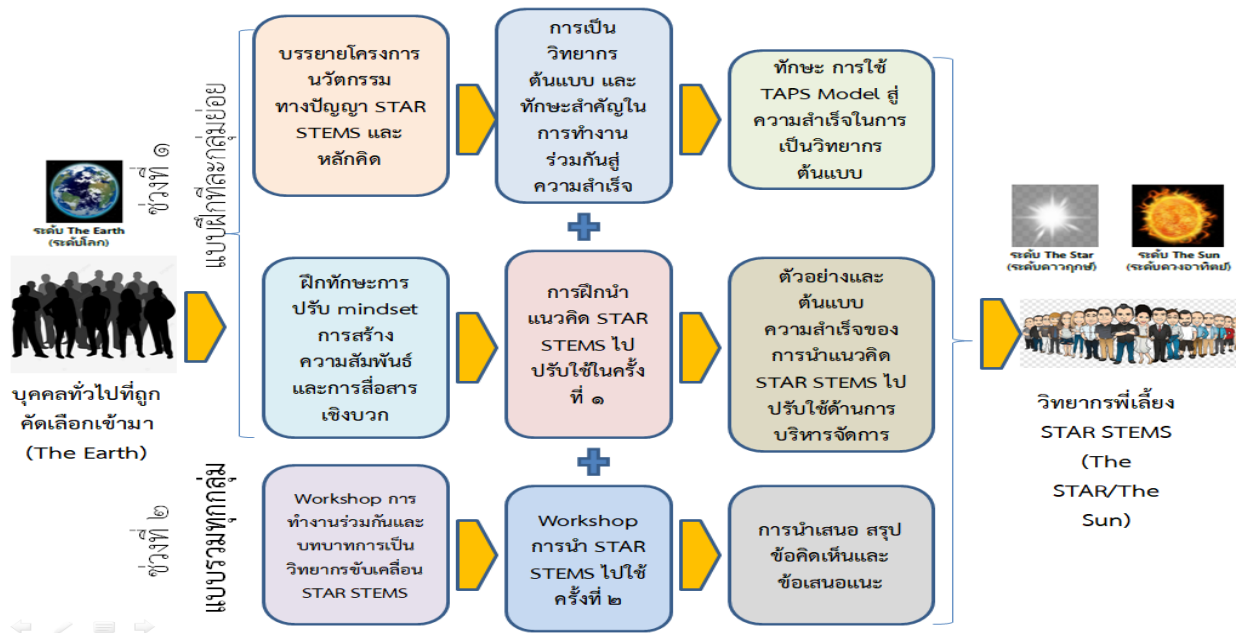
๔.๔.๑ รูปแบบการฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สำหรับครูต้นแบบและวิทยากรพี่เลี้ยง ที่มุ่งไปถ่ายทอดองค์ความรู้ต่อเป็นหลัก สามารถแบ่งออกมาเป็น ๒ ลักษณะตามทักษะการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีมาก่อนที่จะเข้ารับการอบรม

๔.๔.๑.๑ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับครูต้นแบบ ตามภาพที่ ๔.๑๘ จะเน้นที่ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะทางการสอนมาก่อนแล้ว ใช้เวลาอบรมประมาณ ๒ วัน



ภาพที่ ๔.๑๘ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับครูต้นแบบ

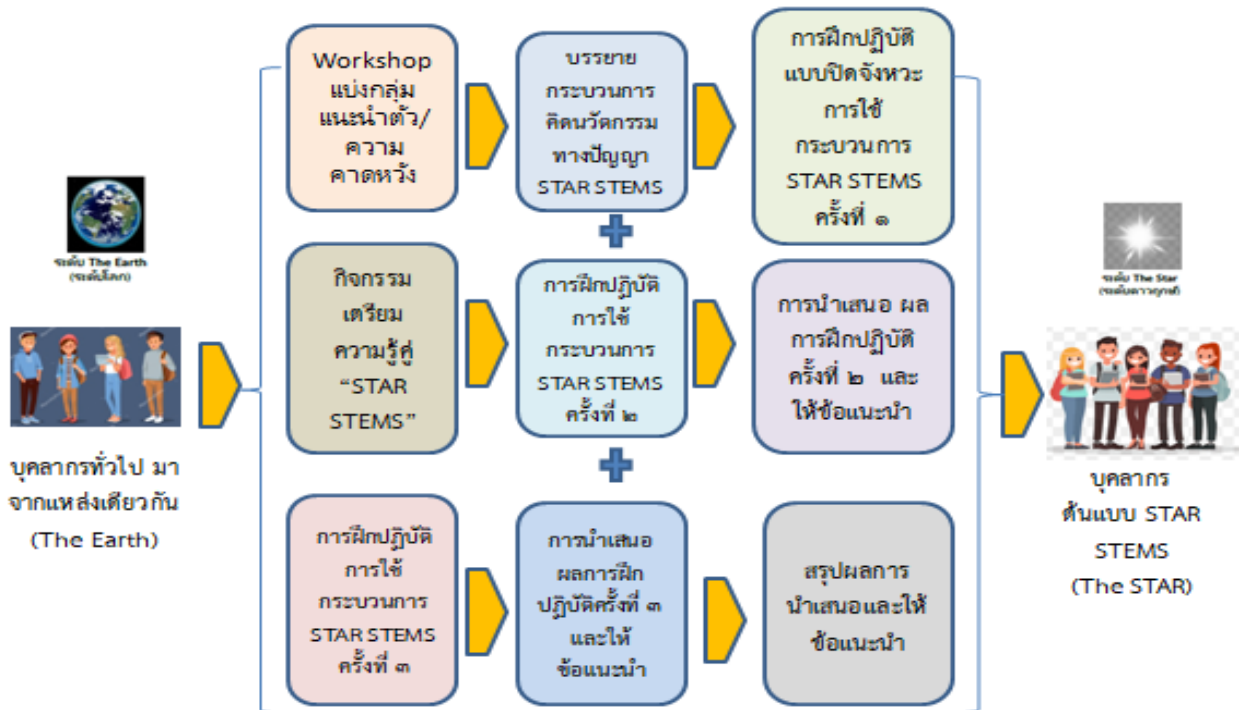
๔.๔.๑.๒ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับวิทยากรพี่เลี้ยง ตามภาพที่ ๔.๑๙ จะเน้นที่ผู้เข้ารับการอบรม อาจจะไม่มีทักษะทางการสอนมาก่อน โดยจะเน้นเพิ่มเติมทักษะการเป็นวิทยากร เพื่อให้มีทักษะทางการสอน ในช่วงแรกของการอบรม แล้วจึงเพิ่มเติมในส่วนของนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในภายหลังใช้เวลาอบรม ประมาณ ๓ วัน



ภาพที่ ๔.๑๙ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับวิทยากรพี่เลี้ยง

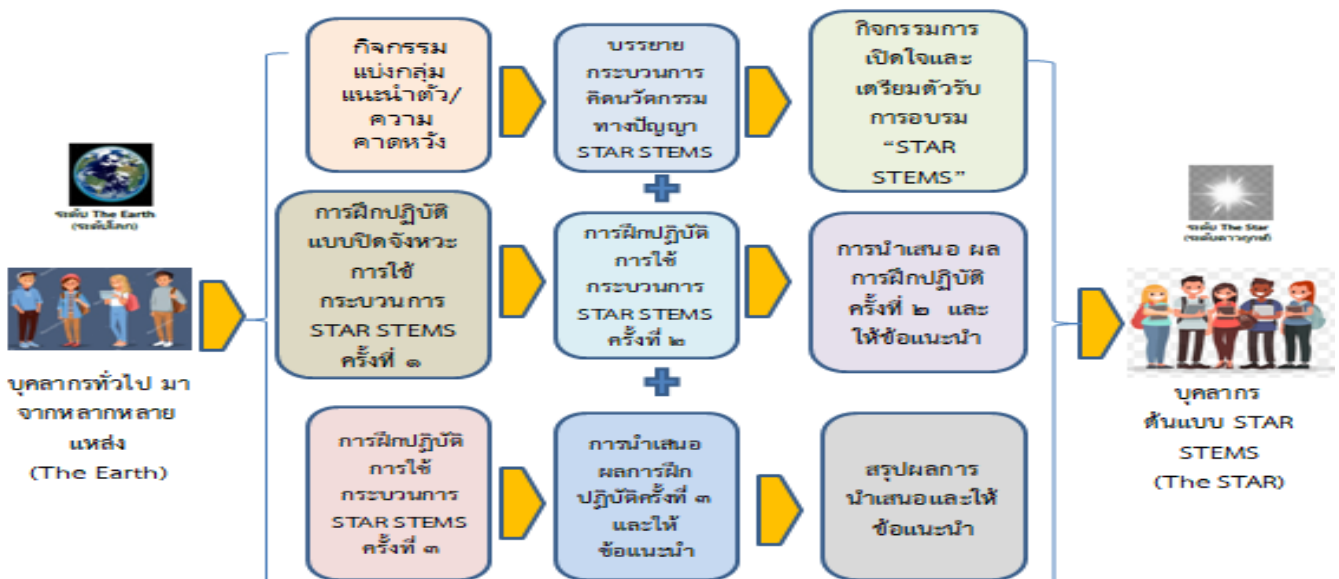
๔.๔.๒ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับบุคลากรทั่วไป ที่มุ่งเน้นวัตรกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปใช้ประโยชน์เป็นหลัก ใช้เวลาอบรมประมาณ ๒ – ๓ วัน

๔.๔.๒.๑ บุคลากรเหล่านั้นมาจากแหล่งที่มาเดียวกัน (รู้จักคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี) ตามภาพที่ ๔.๒๐



ภาพที่ ๔.๒๐ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับบุคลากรทั่วไปที่มาจากแหล่งที่มาเดียวกัน

๔.๔.๒.๒ บุคลากรเหล่านั้นมาจากหลากหลายแหล่ง (ไม่รู้จักกันมาก่อน) ตามภาพที่ ๔.๒๑



ภาพที่ ๔.๒๑ รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับบุคลากรทั่วไปที่มาจากหลากหลายแหล่งที่ไม่รู้จักกันมาก่อน

๔.๕ การขยายผลนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปสู่วงจrstarsatellite (STAR STEMS Cycle)

จากผลการดำเนินการขับเคลื่อนที่ผ่านมายืนยันว่า นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สามารถพัฒนากระบวนการคิด เกิดแนวทางปฏิบัติที่ทำได้และประสบผลสำเร็จแน่นอน โดยในขั้นการจัดระบบงาน และการสื่อสารสากล ต้องกำหนดงานตรง งานสื่อสาร และงานอ้อมที่ชัดเจนเหมาะสม ครบถ้วน นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS จึงเป็นกระบวนการที่ให้ความสำคัญต่อการวางแผน จากนั้นนำแผนงานที่ได้ไปปฏิบัติจริงจนบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

นอกจากนี้ STAR STEMS ยังมีจุดเด่นที่แตกต่างจากกระบวนการวางแผนแบบอื่น คือ การเปิดกว้าง (Openness) สามารถนำกระบวนการคิด การวางแผน การดำเนินการอื่น ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันได้ เช่น นำหลัก PDCA (Plan – Do – Check – Act) มาช่วยเสริมความรอบคอบในการปฏิบัติ หรือนำหลักอิทธิบาทสี่ อันเป็นคุณธรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จ ตามที่พระพุทธเจ้าได้ตรัสสอนไว้ มาช่วยกำกับความมุ่งมั่นในการปฏิบัติหลัก โดยขยายวงความคิดออกไปสำหรับควบคุมการปฏิบัติ ตามภาพที่ ๔.๒๒

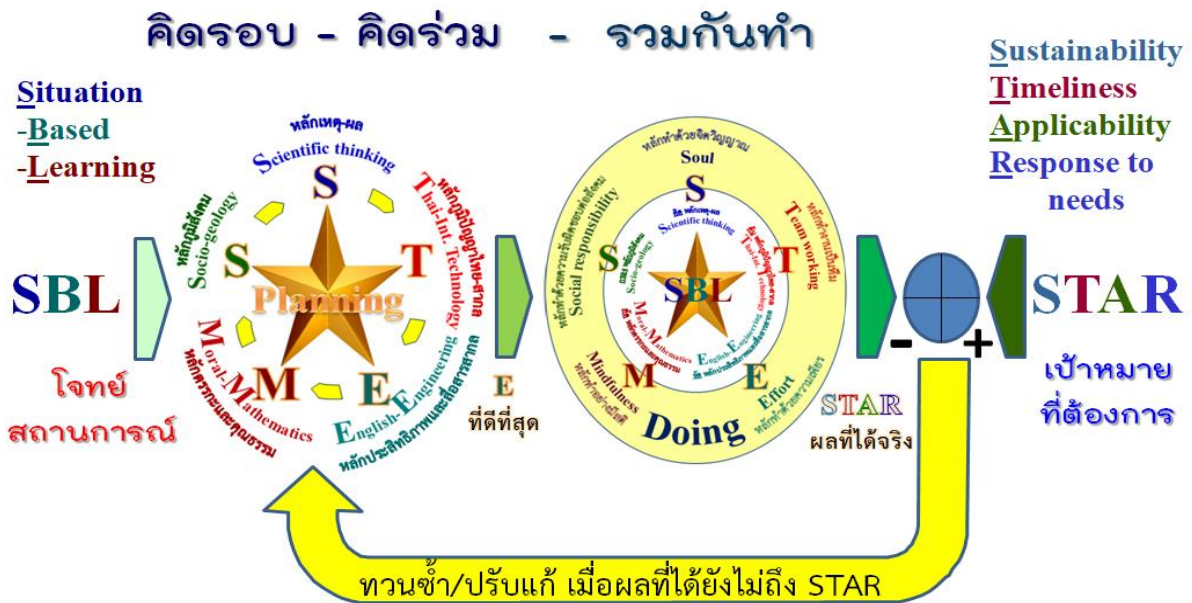


ภาพที่ ๔.๒๒ STAR STEMS Cycle เสริมวงกำกับการปฏิบัติ

เมื่อจบขั้นตอนการวางแผนด้วยการคิดรอบ คิดร่วม อย่างเป็นขั้นเป็นตอนตามนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS จนได้แผนการปฏิบัติที่ดีที่สุดแล้ว ในขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแผน จะมีการตรวจสอบ ประเมินผลและนำมาพัฒนากระบวนการคิดใหม่ เป็นวงรอบ STAR STEMS ต่อเนื่องตามภาพที่ ๔.๒๓ และ ภาพที่ ๔.๒๔ อาจเรียกว่า “วงจรสตาร์สเต็มส์” (STAR STEMS Cycle)



ภาพที่ ๔.๒๓ STAR STEMS Cycle ในขั้นการวางแผนในครั้งแรก



ภาพที่ ๔.๒๔ STAR STEMS Cycle ในขั้นการปฏิบัติตามแผนฯ และการตรวจสอบ ปรับแผนฯ และนำไปปฏิบัติอีก จนกว่าจะบรรลุตามเป้าหมาย STAR

๔.๖ ผลการสำรวจความคิดเห็นในการปฏิบัติตามแผนและการปรับแผนงานตามแนวคิด STAR STEMS Cycle

จากการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจและน่านวัตกรรมทางปัญญาไปใช้ประโยชน์ จำนวนทั้งสิ้น ๗๘ คน ได้ผลการประเมินความคิดเห็น ดังตารางที่ ๔.๒ ส่วนการอภิปรายผลในรายละเอียดนั้น สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในภาคผนวก ข

ตารางที่ ๔.๒ ผลการประเมินความคิดเห็นในการปฏิบัติตามแผนและการปรับแผนงานตามแนวคิด STAR STEMS

รายการประเมิน	ระดับคะแนน					ค่าเฉลี่ย	SD	แปลผลการประเมิน
	๑	๒	๓	๔	๕			
๑. หลังจากคิดตามกระบวนการ STAR STEMS แล้ว ได้แผนงานต่าง ๆ ออกมา และนำแผนงานไปลงมือปฏิบัติจริงแล้ว เพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมาย (STAR) ที่ตั้งไว้ ทีมงานควรใช้หลักการทำงานร่วมกัน		๑ ๑.๓%	๑ ๑.๓%	๒๐ ๒๕.๖%	๕๖ ๗๑.๘%	๔.๖๘	๐.๕๗	มากที่สุด
๒. ที่ผ่านมามีท่านใดให้ความสำคัญในขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแผนงานขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้พัฒนาขึ้นมาตามแนวคิด STAR STEMS		๒ ๒.๖%	๕ ๖.๔%	๓๔ ๔๓.๖%	๓๗ ๔๗.๔%	๔.๓๖	๐.๗๒	มาก
๓. ที่ผ่านมามีท่านใดมีการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการลงมือปฏิบัติในโครงการตามแนวคิด STAR STEMS		๒ ๒.๖%	๘ ๑๐.๓%	๓๒ ๔๑.๐%	๓๖ ๔๖.๑%	๔.๓๑	๐.๗๖	มาก
๔. มีการกำหนดกติกาในการลงมือปฏิบัติสำหรับการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการดำเนินงานโครงการตามแนวคิด STAR STEMS		๓ ๓.๘%	๑๐ ๑๒.๘%	๓๗ ๔๗.๔%	๒๘ ๓๖.๐%	๔.๑๕	๐.๗๙	มาก
๕. ขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแนวคิด STAR STEMS นั้น ทำงานร่วมกันด้วยใจ เต็มใจ พอใจ ที่จะทำ นั้น มีความจำเป็น		๑ ๑.๓%	๓ ๓.๘%	๑๘ ๒๓.๑%	๕๖ ๗๑.๘%	๔.๖๕	๐.๖๒	มากที่สุด
๖. ขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแนวคิด STAR STEMS นั้น ทำงานร่วมกันด้วยความมานะ พยายาม ไม่ท้อถอย มีผลทำให้งานสำเร็จ			๔ ๕.๑%	๒๔ ๓๐.๘%	๕๐ ๖๔.๑%	๔.๕๙	๐.๕๙	มากที่สุด
๗. ขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแนวคิด STAR STEMS นั้น ทำงานร่วมกันอย่างมีสติ รู้ตัว จดจ่ออยู่กับงาน ไม่ใจลอย ฟุ้งซ่านไปไหน มีผลทำให้ได้งานตามที่ต้องการ		๑ ๑.๓%	๖ ๗.๗%	๒๕ ๓๒.๑%	๔๖ ๕๘.๙%	๔.๔๙	๐.๗๐	มาก
๘. ขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแนวคิด STAR STEMS นั้น ทำงานร่วมกันด้วยความ รับผิดชอบต่อทีมงาน หรือสังคมรอบข้าง ไม่ละทิ้งงานในความรับผิดชอบ รับผิดชอบต่อสิ่งที่ตนเองทำ ไม่โยนความรับผิดชอบสิ่งเหล่านี้ จะทำให้การทำงานร่วมกันดีขึ้น งานที่ทำการก็สำเร็จตามที่ต้องการ			๖ ๗.๗%	๑๘ ๒๓.๑%	๕๔ ๖๙.๒%	๔.๖๒	๐.๖๓	มากที่สุด
๙. ขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแนวคิด STAR STEMS นั้น ท่านได้ตรวจสอบประเมินผลลัพธ์ที่ได้กับเป้าหมายที่ตั้งไว้ แล้วนำมาปรับปรุงงานโดยวนเข้ากระบวนการ STAR STEMS อีกครั้ง และทำอย่างต่อเนื่อง		๓ ๓.๘%	๘ ๑๐.๓%	๒๗ ๓๔.๖%	๔๐ ๕๑.๓%	๔.๓๓	๐.๘๒	มาก
๑๐. ท่านเห็นด้วยว่าควรมีหลักการทำงานร่วมกันในขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแนวคิด STAR STEMS		๑ ๑.๓%		๑๙ ๒๔.๔%	๕๘ ๗๔.๓%	๔.๗๒	๐.๕๓	มากที่สุด

๔.๗ สรุปผลการใช้นวัตกรรมทางปัญญา สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน

จากการดำเนินการฝึกอบรมครูต้นแบบ นักศึกษาต้นแบบ และวิทยากรพี่เลี้ยง คณะทำงานฯ ได้พัฒนาบุคคลต้นแบบ STAR STEMS ที่มีทักษะการคิดรอบ คิตร่วม พร้อมทักษะการเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ บุคคลต้นแบบได้นำทักษะที่ได้รับไปขยายผล จัดทำโครงการพัฒนาแก้ปัญหาในหน่วยงานของตน ผลการดำเนินงานยืนยันว่า นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สามารถสร้างการร่วมกันคิด ร่วมกันทำของคนต่างรุ่น ต่างวัย ต่างพื้นฐานและประสบการณ์ สลายความแตกแยกแบ่งฝ่ายของคนในทุกภาคส่วนของสังคม นำไปสู่ความ รู้ รัก สามัคคี ของสังคมได้อย่างชัดเจน เป็นจริง เป็นรูปธรรม

“STAR STEMS สานทอดความฝัน รวมกันเป็นความหวัง”

บทที่ ๕

ความขัดแย้งที่ยั่งยืนบนพื้นฐานภูมิสังคม เพื่อส่งต่อสร้างไทย

การดำเนินงานของคณะกรรมการงานนวัตกรรมทางปัญญาฯ ได้พิสูจน์ยืนยันแล้วว่า สามารถสร้างความ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุข ให้เกิดขึ้นในสังคมไทยได้ แต่การจะสืบสานสร้างไทยให้ยั่งยืนอยู่ตลอดไปนั้น ผลผลิตสำคัญของคณะกรรมการที่ส่งต่อให้สังคม คือ องค์ความรู้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS กระบวนการพัฒนาบุคคล STAR STEMS และวิทยาการ STAR STEMS ต้นแบบ จะต้องได้รับการพัฒนาดูแลอย่างครบสมบูรณ์ต่อเนื่อง เมืองครีเอทีฟกลางสำหรับการพัฒนา องค์ความรู้และวิทยาการ STAR STEMS เป็นศูนย์กลางประสานการขับเคลื่อน ติดตามประเมินผล และพัฒนา มีการเชื่อมโยง STAR STEMS ไปสู่ยุทธศาสตร์ชาติทั้งด้านความมั่นคง และด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มีนโยบายในระดับองค์กรบริหาร เช่น กระทรวง รองรับการดำเนินการ และมีการขยายผลพัฒนาบุคคล STAR STEMS อย่างต่อเนื่องให้แพร่ขยายอย่างรวดเร็วไปทั้งในภาคการศึกษา ภาคประชาสังคม ประชาชนทั่วไป และที่สำคัญที่สุด คือ ภาคความมั่นคง ในทุกระดับตั้งแต่ระดับบริหารชั้นสูง จนถึงระดับปฏิบัติการ

การพัฒนาในทุกเรื่องต้องอาศัยความร่วมมือสนับสนุนจากทุกฝ่าย การปฏิบัติต้องดำเนินการในหลายรูปแบบ ให้เหมาะสมกับคุณลักษณะเฉพาะของภาคส่วนต่าง ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่าต้องกรองให้เหมาะสมกับแต่ละภูมิสังคม นั้นเอง โดยมีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

๕.๑ การพัฒนานวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้เข้มแข็งเพื่อเป็นฐานการส่งต่อสร้างไทย

เพื่อให้ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS มีความสมบูรณ์เป็นระบบครบวงจร จึงควรมีการพัฒนา ใน ๓ ส่วน ดังนี้

๕.๑.๑ ส่วนกายภาพ : ตัวตนของการขับเคลื่อน

การขับเคลื่อน STAR STEMS เพื่อสร้างสรรค์สังคมที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันนั้น ดำเนินการโดย พล.อ พหล สงาเนตร เป็นผู้ต้นคิด STAR STEMS ร่วมกับคณะบุคคลที่มีความเชื่อมั่นศรัทธาร่วมกัน โดยอาศัยหน่วยงานภาครัฐเข้าเป็นองค์กรสนับสนุน ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนไปตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เริ่มต้นจากสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ ในปี ๒๕๕๙ – ๒๕๖๐ ต่อมาสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ปี ๒๕๖๑ – ๒๕๖๔ และวุฒิสภา (คณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและพัฒนา) ปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗

หลังจากเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๗ เมื่อหมดวาระของวุฒิสภาแล้ว การดำเนินการขับเคลื่อน ต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนผ่านเพื่อการขับเคลื่อนที่ชัดเจน โดยมีแนวทาง ๔ รูปแบบ ดังนี้

๕.๑.๑.๑ แต่งตั้งให้มีคณะกรรมการ STAR STEMS ในสถาบันพัฒนาวิสัยและความมั่นคงแห่งชาติ โรงเรียนเสนาธิการทหารบก ทำหน้าที่พัฒนาองค์ความรู้ STAR STEMS ถ่ายทอด และสนับสนุนการขยายผล ในนามของสถาบันพัฒนาวิสัยฯ ปัจจุบันโรงเรียนเสนาธิการทหารบกได้ร่างคำสั่งแต่งตั้งเรียบร้อยแล้ว รอการอนุมัติ อย่างเป็นทางการ เป็นแนวทางที่จะเกิดขึ้นจริงในเร็วนี้ นับเป็นจุดสำคัญในภาคความมั่นคง

๕.๑.๑.๒ ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของมูลนิธินวัตกรรมเพื่อชุมชน ซึ่งจัดตั้งขึ้นแล้วโดย สมาชิกรวมสภา ในคณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วุฒิสภา ซึ่งสนับสนุนการดำเนินงาน ของคณะทำงานฯ ในปัจจุบัน มีความเหมาะสมเป็นไปได้และมีความคล่องตัวในการปฏิบัติการกิจสูง เนื่องจาก มีความเข้าใจในงานตรงกัน และพันธกิจสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมูลนิธิฯ

๕.๑.๑.๓ จัดตั้งมูลนิธิ STAR STEMS เพื่อสังคมเป็นองค์กรบริหาร โดยให้สถาบันพัฒนาวิทย์ และความมั่นคงแห่งชาติ โรงเรียนเสนาธิการทหารบกเป็นหน่วยปฏิบัติ มีความเป็นไปได้และความคล่องตัวปานกลาง เนื่องจากต้องมีการปรับระเบียบปฏิบัติของโรงเรียนเสนาธิการทหารบก

๕.๑.๑.๔ จัดตั้งหน่วยปฏิบัติ STAR STEMS ให้เป็นส่วนสมทบกับเครือข่ายที่ร่วมดำเนินการอยู่ เช่น มูลนิธิอาเซียนวิทยาศาสตร์ไทย มีความเป็นไปได้ แต่มีความคล่องตัวน้อย เนื่องจากวัตถุประสงค์ของมูลนิธิฯ ยังไม่ครอบคลุมภารกิจ

๕.๑.๒ ส่วนปัญญาความคิด : พลังของการขับเคลื่อน ประกอบด้วย

๕.๑.๒.๑ การพัฒนาหลักสูตรอบรม : (รูปแบบ on-site, online, เนื้อหา, เวลา, การประเมิน ความรู้ และความพอใจ) ต้องดำเนินการต่อเนื่อง เพื่อให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของแต่ละภาคส่วน และแต่ละกลุ่มเฉพาะ ได้ตรงที่สุด

๑) สำหรับระดับผู้บริหาร เพิ่มความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ และเพิ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการตัดสินใจในการวางแผน รวมทั้งมุ่งเน้นในด้านการบริหารจัดการในรูปแบบครบวงจรสแตร์เสเต็มส์ (STAR STEMS Cycle)

๒) ระดับปฏิบัติ เน้นการฝึกฝนหาหนทางปฏิบัติ และการประเมินผล ด้วยโจทย์สถานการณ์ เฉพาะของแต่ละกลุ่ม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในการแก้โจทย์สถานการณ์เหล่านั้น ให้สามารถนำกระบวนการคิดรอบ คิรร่วมที่ได้รับไปปรับใช้ ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมของต่อไป

๕.๑.๒.๒ การพัฒนาเอกสาร และสื่อการสอน : ให้เหมาะสมทันสมัย ให้มีคู่มือที่ครบวงจร อ่านติดตาม เข้าใจง่าย ปฏิบัติตามได้ ทั้งภาคหลักการและภาคฝึกปฏิบัติ มีตัวอย่างเพียงพอสำหรับทุกภาคส่วน ใช้สื่อยุคใหม่ เช่น ภาพอินโฟกราฟฟิก รวมทั้งการให้ความรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

๕.๑.๓ ส่วนจิตวิญญาณ : ช่วยดำรงความมุ่งมั่น ความสามัคคี ให้ยั่งยืน

๕.๑.๓.๑ สร้างเครือข่ายความสัมพันธ์ (กลุ่มไลน์) รวมสมาชิกและผู้สนับสนุน STAR STEMS เพื่อสามารถติดต่อสื่อสารได้ทั่วถึงตลอดเวลา

๕.๑.๓.๒ จัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ อย่างต่อเนื่อง ทั้งแบบกิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมสู่สาธารณะ และการประชาสัมพันธ์บนสื่อสาธารณะ

๕.๑.๓.๓ ผลักดันให้นา STAR STEMS ไปเป็นเครื่องมือสำหรับยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง และด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ทั้งนี้ STAR STEMS ต้องพัฒนาอัตลักษณ์ เอกลักษณ์ ให้เด่นชัด รวมทั้งมีแนวทางการขับเคลื่อน การกิจขององค์กร STAR STEMS อย่างชัดเจน รายละเอียดของแนวทางปฏิบัติแสดงในภาคผนวก ก

๕.๒ การพัฒนาขีดความสามารถและขยายผลร่วมกับเครือข่ายในการส่งต่อนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สร้างไทยให้เข้มแข็ง

การขยายผลร่วมกับเครือข่ายทุกภาคส่วน ให้เกิดประสิทธิผลครบถ้วน มีแนวทางดำเนินการ ดังนี้
ในระยะ ๓ ปีแรก

เริ่มจากบุคคลและองค์กรต้นแบบที่มีอยู่ จัดการฝึกอบรมพัฒนาเพิ่มทักษะการเป็นวิทยากร และทักษะการใช้นวัตกรรม STAR STEMS แก่ปัญหาสถานการณ์จริงในสังคม โดยคณะทำงานนวัตกรรมฯ ซึ่งแปรสภาพเป็นคณะทำงาน STAR STEMS เป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรมและประเมินผล

จากนั้นบุคคลต้นแบบจัดการอบรมขยายผลในองค์กรของตน โดยเริ่มที่ผู้บริหารและฝ่ายนโยบาย ฝ่ายการศึกษาหรือการพัฒนาบุคคล นำไปสู่การกำหนดเป็นนโยบายและแผนขององค์กรในการใช้ STAR STEMS เป็นกระบวนการคิดในการพัฒนาคนพัฒนางาน รวมทั้งทำการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ ไปสู่เครือข่ายของตน เพื่อขยายการรับรู้และสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อนโยบายใหม่

ในระยะ ๓ - ๕ ปี

องค์กรต้นแบบที่มีความพร้อม ขยายผลการพัฒนาบุคคล และองค์กร STAR STEMS ไปยังเครือข่ายของตนที่มีความพร้อม โดยเฉพาะที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ให้สามารถใช้ STAR STEMS พัฒนางานได้ โดยคณะทำงาน STAR STEMS ร่วมติดตามประเมินผล รวมทั้งขยายเครือข่ายการประชาสัมพันธ์ สู่ทุกฝ่ายและชุมชน

ในระยะ ๕ - ๑๐ ปี

องค์กรที่ผ่านการอบรมและการประเมินศักยภาพ ขยายผลอย่างต่อเนื่อง ไปสู่องค์กรเครือข่ายของตน และสังคมทั่วไป ให้เป็นสังคม STAR STEMS ที่มีการคิดรอบ คิตร่วม รวมคุณธรรมคุณค่าไทยและภูมิสังคม

สำหรับการขยายผลในแต่ละภาคส่วนมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

๕.๒.๑ สถาบันการศึกษา

๕.๒.๑.๑ แนวทางการขยายผลนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในภาคการศึกษา

ในระดับอุดมศึกษา การขยายผลสู่มหาวิทยาลัย และ มหาวิทยาลัยราชภัฏในกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยเน้นคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ รัฐศาสตร์ และรัฐประศาสนศาสตร์ เพราะเป็นส่วนที่มีการกิจพัฒนาชุมชนโดยตรง โดยมีรูปแบบเชื่อมโยงระหว่าง STAR STEMS กับ Social Engineer (วิศวกรสังคม) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ รายละเอียดตามภาคผนวก ฉ โดย กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ต้องกำหนดนโยบายที่ชัดเจน มีคณะทำงานในระดับกระทรวงที่มีอำนาจหน้าที่ มีผู้แทนจากองค์กรแกนกลางนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นกรรมการร่วมพร้อมกับสนับสนุนงบประมาณ และการสนับสนุนในทุกด้าน โดยจัดทำโครงการขยายผลเป็น ๓ ระยะ ร่วมกับคณะทำงานจากองค์กรแกนกลางนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS

๑) ในระยะสั้น ๓ ปีแรก กำหนดให้

๑.๑) ให้มหาวิทยาลัยที่พร้อมเข้าร่วมโครงการเข้ารับการอบรม กับองค์กรแกนกลางนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS โดยมีมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เป็นผู้ช่วย เพื่อพัฒนานักศึกษา STAR STEMS ที่พร้อมขยายผลพัฒนานักศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่อไป

๑.๒) ให้มหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมโครงการ เป็น มหาวิทยาลัยต้นแบบ จัดนิทรรศการทางปัญญา STAR STEMS ให้เป็นวิชาพื้นฐานทั่วไปในหมวดวิชาวิศวกรรมสังคม และเป็นวิชาบังคับสำหรับคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ดำเนินการจัดสอน สู่การปฏิบัติ และประเมินผล

๑.๓) ผลักดันให้ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และกระทรวงศึกษาธิการ อนุมัติให้ นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นกระบวนการคิดและการเรียนรู้ที่จะตอบยุทธศาสตร์ชาติในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

๒) ระยะปานกลาง ๓-๕ ปี

๒.๑) ขยายผลสู่ทุกมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยมีมหาวิทยาลัยต้นแบบ เป็นพี่เลี้ยงและประเมินผล

๒.๒) เริ่มในปีที่ ๓ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ต้องจัดโครงการขยายผลโดยใช้ STAR STEMS เป็นเครื่องมือบูรณาการการเรียนรู้ โดยจัดตั้งคณะทำงานร่วมกับผู้แทนของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยต้นแบบ และองค์กรแกนกลาง นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS โดยมีมหาวิทยาลัยต้นแบบ เป็นผู้แนะนำช่วยเหลือการจัดการเรียนรู้ด้วย นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สำหรับ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน หรือ กรุงเทพมหานคร ที่พร้อมเข้าร่วมโครงการ

๓) ระยะยาว ๕ - ๑๐ ปี

๓.๑) ขยายผลสู่ มหาวิทยาลัยทั่วประเทศ โดย กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำกับและประเมินผล

๓.๒) ขยายผล สู่โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั่วประเทศ รวมทั้ง โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และ โรงเรียนในสังกัด กรุงเทพมหานครที่พร้อมเข้าร่วม โดยมีมหาวิทยาลัยเป็นพี่เลี้ยง ร่วมกับภาคประชาสังคม

๕.๒.๑.๒ การปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนแบบบูรณาการในระดับประถมศึกษา/มัธยมศึกษา

ให้หน่วยงานสังกัดกระทรวงศึกษาธิการที่รับผิดชอบ ได้นำแนวทางการใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในการจัดการเรียนแบบบูรณาการที่ประสบผลสำเร็จ และได้กล่าวถึงแล้วในภาคผนวก ฉ ไปขยายผล โดยให้ทุกโรงเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาไปศึกษาพัฒนาจากต้นแบบความสำเร็จนั้นให้เป็นรูปธรรมโดยเร็ว

๕.๒.๑.๓ แนวทางการพัฒนาครูผู้สอนในทุกกระดับ เพื่อเป็นผู้ถ่ายทอดนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้แก่นักเรียน

เนื่องจากครูผู้สอนมีความสำคัญที่สุดในการพัฒนานักเรียนทุกด้าน ทั้งด้านกายภาพ ปัญญาความคิด จิตใจ อารมณ์ และการอยู่ร่วมในสังคม ดังนั้นหน่วยงานด้านการศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาครูผู้สอนให้มีความพร้อม มีจิตใจที่เข้มแข็ง มีภูมิคุ้มกัน มีขีดความสามารถในการคิดอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ รู้จักเหตุ รู้จักผล รู้จักตนเอง รู้กาลเทศะ รู้จักการเข้าสังคม มีทักษะในการเลือกคบคน มีความรอบรู้ ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ มีคุณธรรมสูง เป็นที่ชื่นชมของสังคม เพื่อเป็นต้นแบบเป็นแม่พิมพ์ที่ดีให้กับนักเรียน การให้ครูได้ฝึกอบรม

นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS แล้วนำไปใช้ในการสอน และใช้ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน จะสามารถพัฒนาครูให้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กล่าวมาแล้ว

การจัดการฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS นั้นอาจสอดแทรกเข้าไปในหลักสูตรอบรมต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วก็ได้ โดยใช้รูปแบบที่กล่าวมาแล้วในบทที่ ๔ ที่ได้นำไปทดสอบทดลองจนได้ผลมาแล้ว

๕.๒.๑.๔ ความร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ระหว่าง สถานศึกษา และสังคม

นอกจากการจัดการสถานศึกษาในด้านวิชาการและการบริหารจัดการแล้ว สถานศึกษายังมีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือสังคม สร้างกลไกการเรียนรู้ร่วมกับสังคม พัฒนาความสัมพันธ์แบบเกื้อกูลกัน เพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งของสังคม การพัฒนาสถานศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของสังคม เพื่อได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสังคมในกิจกรรมสร้างสรรค์พัฒนาต่าง ๆ มีรายละเอียดตามภาคผนวก ด

๕.๒.๒ หน่วยงานภาคโรงงานอุตสาหกรรม/ผู้ประกอบการ

๕.๒.๒.๑ แนวทางการขยายผลนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในหน่วยงาน ภาคโรงงานอุตสาหกรรม

ควรเสนอให้กระทรวงแรงงานกำหนดนโยบายการพัฒนาคนพัฒนางาน ด้วยนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เช่น การจัดทำโครงการ พัฒนาฝีมือ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการทำงาน และส่งเสริมให้สถานประกอบการขนาดใหญ่เข้าร่วม

โดยมีองค์กรแกนกลาง STAR STEMS และเครือข่าย เช่น มูลนิธิอาชีววิทยาศาสตร์ไทย มูลนิธิสถานประกอบการส่งเสริมคนดี มีวินัย รักภูมิใจในชาติ และเครือข่ายสถานประกอบการต้นแบบ เป็นกรรมการร่วมในโครงการ

กำหนดเป็น ๓ ระยะ เช่นเดียวกับภาคการศึกษา เริ่มจากกลุ่มที่สนใจ ขยายสู่ กรุงเทพมหานครและเขตอุตสาหกรรมหลัก และทั่วประเทศตามลำดับ

กำหนดให้ทุกสถานประกอบการ ต้องมีส่วนร่วมสนับสนุนการขยายผลการเรียนรู้ บูรณาการด้วย STAR STEMS ของโรงเรียนในระดับประถมศึกษา และมีมัธยมศึกษาด้วย

๕.๒.๓ องค์การบริหารส่วนภูมิภาค/ส่วนท้องถิ่น

วิทยาลัยการปกครองขุนันุมัติกระทรวงมหาดไทย ให้การ ฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปลัดอำเภอและนายอำเภอ และดำเนินการโดยรับการสนับสนุนจากองค์กรแกนกลาง STAR STEMS รายละเอียดตามภาคผนวก ข รวมทั้งแนะนำการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาหรือร่วมกันพัฒนาชุมชนในสังคมท้องถิ่น ในรูปแบบ บ้าน – วัด – โรงเรียน หรือ บ้าน – ศาสนสถาน – โรงเรียน รายละเอียดตามภาคผนวก ด

๕.๒.๔ หน่วยงานความมั่นคง

มีความสำคัญยิ่งเพราะมีหน้าที่โดยตรง และมีศักยภาพสูงที่สุด สามารถช่วยให้โครงการ บรรลุเป้าหมายในระยะ ๑๐ ปี ได้อย่างสมบูรณ์ กระทรวงกลาโหมต้องกำหนดอย่างชัดเจนให้ใช้ นวัตกรรม

ทางปัญญา STAR STEMS เป็นเครื่องมือหนึ่งสำหรับการปฏิบัติในยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง และมอบนโยบายให้สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม กองบัญชาการกองทัพไทย และทุกเหล่าทัพ ที่มีหน่วยการศึกษาทุกระดับ หน่วยฝึกนักศึกษาวิชาทหาร การอบรมทหารกองประจำการก่อนปลดประจำการ วิชาวิทยาการทหารสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย โรงเรียนเตรียมทหาร โรงเรียนช่างฝีมือทหาร และโรงเรียนทหาร ทุกเหล่าทัพพัฒนากำลังพลด้วยนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS โดยแบ่งการปฏิบัติออกเป็น ๓ ระยะ คือ

ระยะที่ ๑ ใช้เวลา ๓ ปี สำนักนโยบายและแผนกลาโหมจัดทำแผนการพัฒนากำลังพลด้วยนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS กรมยุทธศึกษาทหารบก ร่วมกับองค์กรแกนกลาง STAR STEMS จัดทำหลักสูตรการอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS และให้โรงเรียนศูนย์การทหารราบ โรงเรียนศูนย์การทหารม้า โรงเรียนศูนย์การทหารปืนใหญ่ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนเสนาธิการทหารบก หน่วยฝึกทหารกองประจำการ และหน่วยฝึกนักศึกษาวิชาทหาร เป็นต้นแบบการปฏิบัติ กรมยุทธศึกษาทหารบกทำการประเมินผลและพัฒนา รายละเอียดเพิ่มเติมตามภาคผนวก ข

ระยะที่ ๒ (๓ – ๕ ปี) ขยายผลไปสู่ทุกหลักสูตรตามแนวทางรับราชการของทุกเหล่าทัพ โดยมีหน่วยต้นแบบเป็นพี่เลี้ยง กรมยุทธศึกษาของทุกเหล่าทัพทำการประเมินผล

ระยะที่ ๓ (๖ – ๑๐ ปี) ขยายการปฏิบัติทั่วกองทัพ ให้ทุกหน่วยทหารต้องสามารถจัดอบรมหลักสูตรนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้ประชาชนทั่วไปได้ ทุกเหล่าทัพประเมินผลและพัฒนา

๕.๒.๕ หน่วยงานภาคประชาสังคม

องค์กรแกนกลาง STAR STEMS ร่วมกับเครือข่าย เช่น มูลนิธิอาสาชีวเวชศาสตร์ไทย มูลนิธิสถานประกอบการ ส่งเสริมคนดี มีวินัยฯ ขยายผลสู่เครือข่ายตามรูปแบบที่เหมาะสม พัฒนาการสื่อสารการตลาด STAR STEMS ให้เห็นประโยชน์ที่จะนำไปใช้อย่างแพร่หลายในสังคมไทย รายละเอียดตามภาคผนวก ต

การฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้กับประชาชนทั่วไปที่สนใจในการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันต่อตนเองและสังคมรอบข้างนั้น สามารถดำเนินการได้ในหลายช่องทาง ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อพิจารณาเห็นคุณค่าที่จะเกิดขึ้นต่อสังคม สามารถปฏิบัติได้ ทั้งยังสามารถให้การสนับสนุนการฝึกอบรมทางออนไลน์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายได้อีกทางหนึ่งด้วย นอกจากนั้นสถาบันการศึกษาต้นแบบทุกแห่งก็สามารถเปิดการฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้กับประชาชนทั่วไปที่สนใจได้เช่นกัน

๕.๓ ข้อเสนอเชิงนโยบายและการพัฒนาต่อยอดให้ยั่งยืน

งานสร้างสังคมไทยให้ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขอย่างยั่งยืนนั้น มิใช่เป็นงานของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันที่มีผู้พยายามเจาะกร่อนบ่อนทำลายสันติสุขของสังคมอย่างเด่นชัด ทุกภาคส่วนของสังคมจึงต้องร่วมแรง ร่วมใจ คิดรอบ คิตร่วมและรวมกันทำในทุกระดับและทุกคน ข้อเสนอเชิงนโยบายและการปฏิบัติเพื่อการพัฒนาต่อยอดการสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี ให้เป็นรูปธรรมและยั่งยืน ดังนี้

๕.๓.๑ ข้อเสนอในระดับยุทธศาสตร์และนโยบาย

๕.๓.๑.๑ ด้านการเมือง

ผลักดันรัฐบาลให้กำหนดใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS เป็นเครื่องมือขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง และด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ให้พรรคการเมืองพิจารณานำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปกำหนดไว้ในนโยบายของพรรค เรื่องการส่งเสริมพัฒนาประชาชน เพื่อที่จะร่วมกันสร้างสังคมไทยให้ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืนต่อไป

๕.๓.๑.๒ ด้านความมั่นคง

๑) สภาความมั่นคงแห่งชาติ

ผลักดันให้สภาความมั่นคงแห่งชาติ นำ STAR STEMS ไปใช้ในการจัดทำยุทธศาสตร์และแผนด้านความมั่นคง ผลักดันการเผยแพร่นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้เป็นรูปธรรมทั่วประเทศ พร้อมทั้งติดตามและประเมินผลการเกิดสังคมที่ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุข จากการนำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปใช้ประโยชน์ของทุกภาคส่วน

๒) กระทรวงกลาโหม

ผลักดันกระทรวงกลาโหม ให้ใช้ STAR STEMS ในยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง กำหนดนโยบายให้ทุกหน่วยงานในสังกัดพัฒนากำลังพลให้มีความรู้และทักษะในการใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS พัฒนาแผนงานของกระทรวง รวมทั้งเผยแพร่ความรู้และทักษะดังกล่าวแก่ประชาชนในทุกโอกาสที่เข้าไปเกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันสร้างสังคมไทยให้ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน เกิดประสิทธิผลเป็นรูปธรรมต่อไป

๓) กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน

ผลักดันกองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน ให้กำหนดนโยบายชัดเจน แก่ทุกหน่วยงานในสังกัด พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะในการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในการปฏิบัติการกิจ รวมทั้งเผยแพร่ความรู้และทักษะดังกล่าวแก่ประชาชนทั่วไปให้เป็นรูปธรรมต่อไป

๕.๓.๑.๓ ด้านการปกครอง

ให้กระทรวงมหาดไทยมอบนโยบายให้ทุกหน่วยงานในสังกัดพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะในการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สำหรับปฏิบัติงานราชการส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น ใช้เป็นเครื่องมือบำบัดทุกข์ บำรุงสุขให้แก่ประชาชน รวมทั้งเผยแพร่ความรู้และทักษะในการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้ประชาชนในท้องถิ่น สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และร่วมกันพัฒนาท้องถิ่น สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืนให้เป็นรูปธรรมทั่วประเทศต่อไป

๕.๓.๑.๔ ด้านการศึกษาพัฒนาบุคลากร

๑) กระทรวงศึกษาธิการ

ให้กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายให้ทุกโรงเรียนในสังกัดหรือในกำกับ นำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน รวมทั้งบูรณาการวิชาต่าง ๆ ในทุกระดับชั้น เพื่อพัฒนาครูและนักเรียนในทั้งร่างกาย จิตใจ ความรักความภูมิใจในชาติ สติปัญญา และความรู้ทางวิชาการ รวมทั้งกระบวนการคิดรอบ คัดร่วม รวมกันทำ ให้พร้อมทั่วประเทศ

๒) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ให้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมมีนโยบายให้ทุกมหาวิทยาลัยในสังกัดหรือในกำกับ ปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในการพัฒนาการเรียนการสอน รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาอาจารย์และนักศึกษาทุกคนทั้งร่างกาย จิตใจ ความรักความภูมิใจในชาติ และสติปัญญาความรู้ทางวิชาการ โดยเฉพาะกระบวนการคิดรอบ คัดร่วม รวมกันทำ ให้เกิดขึ้นทั่วประเทศ รวมไปถึงส่งเสริม สนับสนุนให้มีงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้เหมาะสมในบริบทต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เพื่อให้มีการพัฒนานวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ด้วยงานวิชาการ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันทางปัญญา ความเข้มแข็งทางวิชาการอันจะเป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนของสังคมไทย

๓) กระทรวงวัฒนธรรม

ให้กระทรวงวัฒนธรรมมีนโยบายให้ทุกหน่วยงานในสังกัด ปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ร่วมกับวัฒนธรรมประเพณี วิถีชุมชน โดยไม่ขัดแย้งกับคำสอนทางศาสนา ในการพัฒนาหรือแก้ไข ปัญหาของชุมชน ร่วมกันสร้างสังคมไทยทุกกลุ่มให้ รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืนต่อไป

๕.๓.๑.๕ ด้านการยุติธรรม

๑) กระทรวงยุติธรรม

ให้กระทรวงยุติธรรมมีนโยบายให้หน่วยงานในสังกัด ปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS มาร่วมในการไกล่เกลี่ยภาคประชาชนเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาคือพิพาทให้กับประชาชน ตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. ๒๕๖๒ ซึ่งจะทำให้เกิดกระบวนการคิดรอบ คัดร่วม ที่คำนึงถึง คุณธรรมและความเหมาะสมกับภูมิสังคมในการแก้ไขระงับข้อพิพาทด้วย

๒) สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ให้สำนักงานตำรวจแห่งชาติมีนโยบายให้ทุกหน่วยงานในสังกัด ปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในการพัฒนาบุคลากรทุกคนทั้งร่างกาย จิตใจ ความรักความภูมิใจในชาติ และสติปัญญาความรู้ทางวิชาการ โดยเฉพาะกระบวนการคิดรอบ คัดร่วม รวมกันทำ เพื่อเป็นผู้พิทักษ์สันติราษฎร์ ให้แก่ประชาชนในทุกพื้นที่

๕.๓.๒ ข้อเสนอในระดับหน่วยปฏิบัติ

๕.๓.๒.๑ ด้านความมั่นคง

๑) ให้สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ จัดการฝึกอบรมความรู้ในนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS และฝึกทักษะในการปรับใช้ประโยชน์ในบริบทต่าง ๆ สอดแทรกเข้าไปในหลักสูตรต่าง ๆ ที่มีอยู่ รวมทั้งสนับสนุนให้มีการพัฒนาวิชาการบริหารจัดการและกระบวนการตัดสินใจด้านความมั่นคงด้วยนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ขึ้น เพื่อให้สามารถบรรจุไว้ในหลักสูตรของโรงเรียนทหารของเหล่าทัพต่อไปได้

๒) ให้โรงเรียนเสนาธิการทหารบก เป็นโรงเรียนนำร่องในการจัดหลักสูตรด้านบริหารจัดการและกระบวนการตัดสินใจด้านความมั่นคงด้วยนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ร่วมกับองค์กรแกนกลาง STAR STEMS

๓) ให้กองบัญชาการรักษาดินแดน กองทัพบก จัดให้มีการฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ขึ้นในหลักสูตรการฝึกนักศึกษาวิชาทหาร รายละเอียดตามภาคผนวก ข

๔) ให้กองทัพบก ปรับให้มีการฝึกอบรมนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS แก่ทหารกองประจำการ ก่อนปลดออกจากราชการ รายละเอียดตามภาคผนวก ข

๕) ให้กรมยุทธศึกษาของกองทัพ มีการพัฒนาเนื้อหาวิชานวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ร่วมกับองค์กรแกนกลางสอดแทรกเข้าไปในหลักสูตรทุกระดับของกองทัพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในทางราชการและในชีวิตประจำวันของกำลังพลรวมทั้งสังคมรอบข้าง

๕.๓.๒.๒ ด้านการปกครอง

๑) ให้วิทยาลัยการปกครอง กรมการปกครอง จัดให้มีการอบรมมีความรู้และทักษะในการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในหลักสูตรปลัดอำเภอ หลักสูตรนายอำเภอ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือบำบัดทุกข์ บำรุงสุขให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น รวมทั้งเผยแพร่ความรู้และทักษะในการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้กับประชาชนในท้องถิ่น เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและร่วมกันพัฒนาท้องถิ่น สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืนให้เป็นรูปธรรมทั่วประเทศ

๒) ให้สถาบันพัฒนาบุคลากรท้องถิ่น กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น จัดให้มีการอบรมมีความรู้และทักษะในการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ในหลักสูตรของสถาบัน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือบำบัดทุกข์ บำรุงสุขให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น รวมทั้งเผยแพร่ความรู้และทักษะในการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ให้กับประชาชนในท้องถิ่น เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและร่วมกันพัฒนาท้องถิ่น สร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืนให้เป็นรูปธรรมทั่วประเทศ

๕.๓.๒.๓ ด้านการศึกษาพัฒนาบุคลากร

๑) ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศมีการพัฒนาเนื้อหาวิชานวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สอดแทรกเข้าไปหลักสูตรการศึกษาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยในมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่เหมาะสมในบริบทต่าง ๆ ของสังคม

๒) ให้มหาวิทยาลัยทั่วประเทศมีการพัฒนาเนื้อหาวิชานวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS สอดแทรกเข้าไปในกิจกรรมพัฒนานิสิตนักศึกษาของมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยในมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการปรับใช้นวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่เหมาะสมในบริบทต่าง ๆ ของสังคม

๓) ให้สำนักงานวิจัยแห่งชาติ กำหนดแผนงานวิจัยด้านการแก้ไขปัญหาคาความขัดแย้งทางสังคมด้วยสันติวิธีขึ้น พร้อมจัดสรรงบประมาณสนับสนุน โดยเฉพาะการศึกษาวิจัยของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาคาความขัดแย้งทางสังคมด้วยนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ที่เหมาะสม

๕.๓.๒.๔ ด้านการยุติธรรม

๑) ให้กรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ แนะนำให้ศูนย์อบรมผู้ไกล่เกลี่ยต่าง ๆ สอดแทรกเนื้อหาหลักสูตรทางปัญญา STAR STEMS เข้าไปด้วย เพื่อใช้เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือช่วยในการเจรจาไกล่เกลี่ยข้อพิพาท

๒) ให้โรงเรียนนายร้อยตำรวจ สอดแทรกการฝึกอบรมเนื้อหาหลักสูตรทางปัญญา STAR STEMS เข้าไปในหลักสูตร เพื่อให้มีการพัฒนากระบวนการคิดและตัดสินใจที่รอบคอบ รอบด้าน สามารถนำไปปรับใช้ในราชการหรือในชีวิตประจำวันของกำลังพลในสำนักงานตำรวจแห่งชาติได้ด้วย

๕.๓.๒.๕ ด้านประชาสังคม

ให้องค์กรแกนกลางสนับสนุนเครือข่ายภาคประชาสังคม ให้พร้อมนำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปใช้พัฒนาคนพัฒนางานได้อย่างเหมาะสมตามบริบทของตน

๕.๓.๒.๖ ด้านการเมือง

ให้พรรคการเมืองพิจารณานำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS ไปปรับใช้ในการหาทางออกของปัญหาสำคัญต่าง ๆ ในระดับชาติ

๕.๓.๓ บทส่งท้าย

ในสภาวะที่ความพยายามเอาชนะกร่อนบ่อนทำลายความสามัคคีในสังคมไทย ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ประกอบกับสังคมโลกที่มีความแปรปรวนพลิกผันได้ตลอดเวลา รวมทั้งเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ทำให้คนมีความเป็นปัจเจกและยึดมั่นในข้อมูลของตน การเสริมสร้างสังคม รู้ รัก สามัคคี ด้วยวิธีการที่มีอยู่แต่เดิม ย่อมไม่ได้ผล

ดังนั้นภาครัฐและทุกภาคส่วนของสังคม จึงต้องเร่งขยายผลตามแนวทางที่เสนอ เพื่อให้สังคมไทยสามารถนำนวัตกรรมทางปัญญา STAR STEMS มาเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา พัฒนาคน พัฒนางาน พัฒนาองค์กร และสร้างสรรค์สังคมไทยให้มีความรู้ รัก สามัคคี มีสันติสุขยั่งยืน สืบไป

“STAR STEMS ส่งพลังฝากไว้ ให้แผ่นดิน”

บรรณานุกรม

เอกสารอื่น ๆ

- พหล สง่าเนตร, พลเอก. (๒๕๖๓, พฤษภาคม-สิงหาคม). STAR STEMS ปฏิบัติกระบวนการคิดรับ ฐานวิถีชีวิตใหม่. วารสารเสนาธิปัตย์, ๖๙(๒), ๑๖-๒๒.
- ประกาศ เรื่อง ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐). (๒๕๖๑, ๑๓ ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา (เล่ม ๑๓๕ ตอนที่ ๘๒ ก)
- อิสริย์ฐิกา ชัยสวัสดิ์ จันทร์สองสุข. (๒๕๖๒). *คู่มือการฝึกอบรม เรื่องการสร้างพลเมืองดี วินัยเด่น ด้วยแนวคิด STAR STEMS ให้กับวิทยากร เพื่ออบรมครู (Training for trainer)*. กรุงเทพฯ: คณะอนุกรรมการสภาการศึกษาเฉพาะกิจ ด้านการสร้างพลเมืองดี มีวินัย ภูมิใจในชาติฯ สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สถาพร พงษ์พิบูล. (๒๕๕๘), *เอกสารประกอบการฝึกอบรม “คุณภาพผู้เรียนเกิดจากกระบวนการเรียนรู้”*. สระแก้ว: คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (๒๕๕๓). Active Learning. ใน *ข่าวสารวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่* ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๓.
- สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต). (๒๕๖๒). *พุทธธรรม ฉบับปรับขยาย* (พิมพ์ครั้งที่ ๕๓). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ.
- พุทธทาสภิกขุ. (๒๕๕๒). *คู่มือมนุษย์*. กรุงเทพฯ: กรมการศาสนา กระทรวงวัฒนธรรม.
- โรงเรียนเสนาธิการทหารบก. (๒๕๖๑). *แนวสอน ๑๐๐ – ๙ การประมาณสถานการณ์ของกองบัญชาการ*.
- David Rock. (2009). *Your Brain at Work: Strategies for Overcoming Distraction, Regaining Focus, and Working Smarter All Day Long*.
- Fredrickson, BL. (2001). *The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions*.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- The STANDARD. (๒๕๖๓). ผลสำรวจ ‘เด็กไทย’ อยากยกเลิกกิจกรรมหน้าเสาธง-วิชาลูกเสือ เพิ่มวิชาการเงิน การลงทุน. สืบค้นจาก <https://thestandard.co/mathayom-1-6-poll-9-11-01-2567/>
- กลุ่มเรารักโนนนารายณ์. พระบรมราโชบายด้านการศึกษาในหลวงรัชกาลที่ ๑๐. สืบค้นจาก http://www.nonnarai.com/king10-education-perspective/#google_vignette.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๖๑). *วิสัยทัศน์ประเทศไทย*. สืบค้นจาก <https://twitter.com/MOE360degree/status/1051363090682372097>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (๒๕๖๑). ๒๓ แผนแม่บท ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ. สืบค้นจาก <http://nscr.nesdc.go.th/mastr-plan61-65/>

- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (๒๕๖๓). นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐. สืบค้นจาก <https://www.mhesi.go.th/index.php/stg-policy/930-2563-2570.html>
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภาปฏิรูปแห่งชาติ. (๒๕๕๘). วาระปฏิรูปที่ ๑๖ : การปฏิรูประบบการจัดการศึกษา วาระปฏิรูปที่ ๑๗ : การปฏิรูประบบการคลัง ด้านการศึกษา (ด้านอุปสงค์) วาระปฏิรูปที่ ๑๘ : การปฏิรูประบบการเรียนรู้. สืบค้นจาก https://library.parliament.go.th/sites/default/files/assets/files/give-take/content_nrcinf/NALT-nrc2557-pr35.pdf
- ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (๒๕๕๐). บทบาทของครู กับ Active Learning. ใน สถาบันโค้ชชโปลีเลียนฮิลล์. สืบค้นจาก <https://coachnapoleonhill.com/blog/coaching/coaching>
- วีรพงษ์ ศรีทราผล. (๒๕๕๙). สืบค้นจาก <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1111/j.1539-6053.2009.01038>
- ศศิมา สุขสว่าง. (๒๕๖๔). ทักษะการโค้ช (Coaching Skill) สำหรับผู้บริหารเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้ใต้บังคับบัญชา. สืบค้นจาก <http://bit.ly/3cl26py>
- รวีศ หาญอุตสาหะ. (๒๕๖๒). วิธี Coaching ที่ทำให้คนพัฒนา และทำงานได้เต็มขีดความสามารถ. สืบค้นจาก <https://thestandard.co/podcast/superproductive05/>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักยุทธศาสตร์ด้านนโยบายสาธารณะ. (๒๕๕๗). หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (พิมพ์ครั้งที่ ๕), สืบค้นจาก <http://sep.nesdc.go.th/Book/2557/Book1-2557.pdf>
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต). (๒๕๔๖). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม (พิมพ์ครั้งที่ ๑๒), สืบค้นจาก http://84000.org/tipitaka/dic/d_item.php?i=213