กพค. ๖
๙ พ.ค. ๖๓
10.40
สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
รหัสเรื่อง : ส33351
รับที่ : ธ259/63
วันที่ : 09 ม.ค. 63 เวลา: 10:33

ที่ อว (ปคร) ๐๒๐๓.๕/๑๐๗

กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ ราชเทวี กทม. ๑๐๔๐๐

๘ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง โครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) ระยะที่ ๓ ภายใต้การสนับสนุนของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เรียน เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หนังสือรองนายกรัฐมนตรีเห็นชอบให้เสนอคณะรัฐมนตรี
๒. บทสรุปผู้บริหาร โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการดำเนินโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) ระยะที่ ๑
๓. บทสรุปผู้บริหาร โครงการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากการดำเนินโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) ระยะที่ ๒
๔. ข้อเสนอโครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) ระยะที่ ๓ พร้อมวีดิทัศน์ประกอบการเสนอเรื่อง
๕. องค์ประกอบของคณะกรรมการกำหนดนโยบายและกำกับดูแลโครงการ วมว. ระยะที่ ๓
๖. องค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารโครงการ วมว. ระยะที่ ๓
๗. ข้อมูลตามมาตรา ๒๗ แห่งพระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๑

ด้วยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ขอเสนอเรื่อง โครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) ระยะที่ ๓ ภายใต้การสนับสนุนของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มาเพื่อคณะรัฐมนตรีพิจารณา โดยเรื่องนี้เข้าข่ายที่จะต้องนำเสนอคณะรัฐมนตรีตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการเสนอเรื่องและการประชุมคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ มาตรา ๔(๘) ทั้งนี้ รองนายกรัฐมนตรี (นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์) กำกับการบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้เห็นชอบให้เสนอเรื่องดังกล่าวด้วยแล้ว (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑)

ทั้งนี้ เรื่องดังกล่าวมีรายละเอียด ดังนี้

**๑. <u>เรื่องเดิม</u>**

**๑.๑ ความเป็นมาของเรื่องที่เสนอ**

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีบทบาทหน้าที่หนึ่งในการพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ยุทธศาสตร์หนึ่งที่สำคัญ คือ การมีแพลตฟอร์มการพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ซึ่งมีแนวคิดที่จะขยายผลกลไกพัฒนาทักษะการวิจัยและสร้างนวัตกรรมให้แก่เยาวชน (Future skill) โดยที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้มีบทบาทในการสนับสนุนและดำเนินการการพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) โดยการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจงสำหรับการบ่มเพาะความเป็นนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยที่มีคุณภาพสูง

/ ๑.๒ มติคณะรัฐมนตรี...

๑.๒ มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง

๑.๒.๑ มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๕๐ อนุมัติตามมติคณะกรรมการกลั่นกรองเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรี คณะที่ ๑ โดยเห็นชอบในหลักการโครงการ วมว. ตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเสนอขั้นต้นเป็นเวลา ๕ ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕)

๑.๒.๒ มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๕๒ เห็นชอบในหลักการโครงการ วมว. ที่ปรับเพิ่มห้องเรียนอีก ๒๐ ห้องเรียน และเห็นชอบการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการ วมว. เพื่อทำหน้าที่ดูแล กำกับ และติดตามการดำเนินงานโครงการฯ ตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเสนอ

๑.๒.๓ มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๕๕ เห็นชอบโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) ระยะที่ ๒ ตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเสนอ

๑.๓ ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

โครงการ วมว. ได้มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๑ โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการโครงการ ระยะที่ ๒ มีผลการดำเนินงานตั้งแต่ปี ๒๕๕๑-๒๕๖๒ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และ ๓) สรุปสาระสำคัญ ดังนี้

๑.๓.๑ การรับสมัครนักเรียน โครงการ วมว. รับสมัครนักเรียนโดยมีระบบการรับสมัครและการสอบคัดเลือกรอบแรก ดำเนินการโดยโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ในแต่ละปีจะมีจำนวนการรับสมัครต่อจำนวนนักเรียนสนใจสมัครเข้าเรียนเป็นสัดส่วน ๑ ต่อ ๑๐

๑.๓.๒ ผลการเรียนของนักเรียน พบว่าภาพรวมนักเรียนในโครงการ วมว. ส่วนใหญ่มีผลการเรียนรวมทุกวิชาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (เกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง ๓.๕๐-๓.๙๙) รายวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และดีเยี่ยม (เกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง ๓.๕๐-๔.๐๐) และรายวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ดีมากและดีเยี่ยม (เกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง ๓.๕๐-๔.๐๐)

๑.๓.๓ ผลคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (ผลคะแนน O-NET) ของนักเรียนภายใต้โครงการ วมว. มีผลคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผลคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ โดยในปีการศึกษา ๒๕๖๐ ผลคะแนน O-NET ของนักเรียนภายใต้โครงการ วมว. ระยะที่ ๒ รุ่นที่ ๘ มีผลคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผลคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ คิดเป็นร้อยละ ๖๕, ๑๐๗, ๖๒ และ ๗๖ ตามลำดับ และในปีการศึกษา ๒๕๖๑ ผลคะแนน O-NET ของนักเรียนภายใต้โครงการ วมว. ระยะที่ ๒ รุ่นที่ ๙ มีผลคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผลคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ คิดเป็นร้อยละ ๑๐๔, ๑๗๖, ๕๕ และ ๑๑๐ ตามลำดับ

๑.๓.๔ ผลการประกวดแข่งขัน โครงการ วมว. สามารถพัฒนาศักยภาพการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของนักเรียนผ่านการทำโครงงานวิจัย เพื่อสร้างผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม ประกอบกับให้การสนับสนุนนักเรียนร่วมแข่งขันในเวทีต่าง ๆ ซึ่งในปีการศึกษา ๒๕๕๓-๒๕๖๑ นักเรียนภายใต้โครงการ วมว. สามารถแข่งขันและได้รับรางวัลรวมทั้งสิ้น ๓๒๕ รางวัล ประกอบด้วย ๑) รางวัลระดับนานาชาติ จำนวน ๑๐๕ รางวัล ๒) รางวัลระดับชาติ ๖๓ รางวัล และ ๓) รางวัลการแข่งขันทางวิชาการ ๑๕๗ รางวัล

๑.๓.๕ การศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักเรียนโครงการ วมว. ตั้งแต่ รุ่นที่ ๑ ถึง รุ่นที่ ๙ พบว่านักเรียนทั้ง ๙ รุ่นเลือกเรียนต่อในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เฉลี่ยร้อยละ ๙๑.๘๙ และเมื่อจำแนกเป็นรายสาขาพบว่านักเรียนเลือกเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ ๓๖.๐๐ สาขาแพทย์ศาสตร์ร้อยละ ๓๑.๗๕ สาขาวิศวกรรมศาสตร์ร้อยละ ๒๓.๔๙ และสาขาสังคมศาสตร์ร้อยละ ๘.๗๖

/๑.๓.๖ นักเรียน ...

๑.๓.๖ นักเรียนในโครงการ วมว. ระยะที่ ๒ (รุ่นที่ ๖-๙) ได้รับทุนการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ และวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ทั้งในประเทศ อาทิ ทุนโครงการผู้มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือโครงการ พสวท. ทุนของมหาวิทยาลัยในประเทศ อาทิ ทุนศรีตรังทอง ทุนเพชรทองกวาว ทุนเพชรพระจอมเกล้า ทุนช้างเผือกอีสาน ทุนของโครงการศักยบัณฑิต เป็นต้น และทุนสำหรับไปศึกษา ณ ต่างประเทศ อาทิ ทุนโครงการสนับสนุนนักเรียนทุนรัฐบาลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นต้น

๑.๓.๗ โครงการ วมว. ระยะที่ ๒ จะรับสมัครนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นปีสุดท้าย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จึงเสนอการดำเนินงานโครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) ระยะที่ ๓ ต่อคณะกรรมการบริหารการดำเนินงานโครงการ วมว. ซึ่งมีองค์ประกอบ ได้แก่ ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นประธาน มีกรรมการผู้แทนจากหน่วยงานต่าง ๆ อาทิ มหาวิทยาลัยของรัฐ ๒๔ แห่ง สภาคณบดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงบประมาณ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยมีคุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ และนายกฤษณพงศ์ กีรติกร เป็นที่ปรึกษา ที่ประชุมมีมติรับทราบข้อเสนอการดำเนินงานโครงการ วมว. ระยะที่ ๓ เพื่อเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาต่อไป

๒. <u>เหตุผลความจำเป็นที่ต้องเสนอคณะรัฐมนตรี</u>

การเสนอเรื่องโครงการ วมว. ระยะที่ ๓ ภายใต้การสนับสนุนของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เข้าข่ายที่ต้องนำเสนอคณะรัฐมนตรีตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการเสนอเรื่องและการประชุมคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ มาตรา ๔ (๘) การริเริ่มโครงการลงทุนขนาดใหญ่ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ ที่มีวงเงินตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด เว้นแต่โครงการลงทุนที่กำหนดในแผนงานที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติอนุมัติหรือเห็นชอบกับแผนงานนั้นแล้ว

๓. <u>ความเร่งด่วนของเรื่อง</u>

โครงการ วมว. ระยะที่ ๓ ภายใต้การสนับสนุนของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นการดำเนินงานต่อเนื่องจากโครงการ วมว. ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๕) ซึ่งการรับสมัครนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นปีสุดท้ายของโครงการ วมว. ระยะที่ ๒ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาอย่างเร่งด่วนเพื่อประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ให้เกิดความต่อเนื่องในการพัฒนาการศึกษาของนักเรียนในแต่ละรุ่น และเพื่อให้การดำเนินงานพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีคุณภาพของประเทศมีปริมาณเพียงพอรองรับการพัฒนาประเทศในอนาคต

๔. <u>สาระสำคัญ/ข้อเท็จจริงและข้อกฎหมาย</u>

โครงการ วมว. ระยะที่ ๓ ภายใต้การสนับสนุนของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๔) มีสาระสำคัญโดยสรุป ดังนี้

๔.๑ หลักการและเหตุผล

๔.๑.๑ สนับสนุนการพัฒนาฐานกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยรองรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เพื่อพัฒนาเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักเทคโนโลยี และนวัตกรที่มีคุณภาพสูงในอนาคตที่เพิ่มเติมจากการศึกษาแบบทั่วไปโดยใช้หลักสูตรเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่เข้มข้นเทียบเคียงกับโรงเรียน

/มหิดลวิทยานุสรณ์ ...

มหิดลวิทยานุสรณ์ เสริมด้วยความโดดเด่นทางวิชาการของแต่ละมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมโครงการ วมว. การใช้ทรัพยากรที่มีคุณค่า ทั้งอาจารย์ผู้สอนและโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ จากมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

๔.๑.๒ แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในศตวรรษที่ ๒๑ ในมิติด้านการศึกษาในทักษะต่าง ๆ ได้แก่ "ทักษะแห่งอนาคตใหม่" (ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑) ที่ครบถ้วนทั้งทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R ได้แก่ การอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และคณิตศาสตร์ (Arithmetic) และ 4C ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) การสื่อสาร (Communication) การร่วมมือ (Collaboration) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

๔.๑.๓ สนับสนุนให้มีการพัฒนาความรู้ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ และรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการและ STEM ศึกษา สำหรับครู อาจารย์ที่จัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนกลุ่มดังกล่าว รวมทั้งการจัดให้มีมาตรฐานการศึกษา เทียบเคียงกับมาตรฐานของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นนำของโลก เพื่อยกระดับมาตรฐานการเรียนไปสู่มาตรฐานระดับนานาชาติ (World class)

๔.๑.๔ บทบาทของนักเรียนภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ สามารถตอบโจทย์นโยบายประเทศไทย ๔.๐ ได้ ๒ ประเด็น ด้านการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ และการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม และด้านผลิตบุคลากรเพื่อรองรับ ๑๐+๒ อุตสาหกรรมเป้าหมาย เนื่องจากก่อให้เกิดบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีศักยภาพเพิ่มขึ้นจนเกิดเป็นมวลวิกฤต (Critical Mass) ของนักวิทยาศาสตร์

๔.๑.๕ เพื่อให้การพัฒนาศักยภาพของนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษได้อย่างต่อเนื่องและเพียงพอต่อการรองรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษที่มีจำนวนมากกว่า ๑๓,๕๐๐ คนในแต่ละปี

๔.๒ วัตถุประสงค์

๔.๒.๑ สนับสนุนการขยายฐานกำลังคนเพื่อเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักเทคโนโลยี และนวัตกรที่มีศักยภาพตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและโรงเรียนด้านการสนับสนุนการจัดหลักสูตรและการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วภูมิภาคของประเทศ

๔.๒.๒ เพิ่มจำนวนเครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษาและการวิจัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศกับมหาวิทยาลัยและโรงเรียนในการพัฒนาศักยภาพกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

๔.๒.๓ จัดให้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาหลักสูตร วิธีการเรียนรู้ วิธีสอนและการประเมินผลการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

๔.๓ ความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ

การดำเนินงานโครงการ วมว. ระยะที่ ๓ มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ ดังนี้

๔.๓.๑ ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (๒๕๖๑–๒๕๘๐) ในยุทธศาสตร์ที่ ๓ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ข้อย่อย ๔.๔ การตระหนักถึงพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลาย อาทิ ภาษา ตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านทัศนะและมิติ ดนตรี และการเคลื่อนไหวของร่างกาย การจัดการตนเอง มนุษย์สัมพันธ์ รวมถึงผู้มีความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน โดยการพัฒนาและรักษากลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษของพหุปัญญาแต่ละประเภท การสร้าง

/สภาพแวดล้อม...

สภาพแวดล้อมและระบบสนับสนุนประชากรไทยมีอาชีพบนฐานพหุปัญญา การสร้างเสริมศักยภาพผู้มีความสามารถพิเศษให้สามารถต่อยอดการประกอบอาชีพได้อย่างมั่นคง

๔.๓.๒ ความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็นที่ ๑๑ การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต แผนย่อย ๓.๓ การพัฒนาช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น โดย (๑) จัดให้มีการพัฒนาทักษะที่สอดรับกับทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ โดยเฉพาะทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และ (๒) จัดให้มีการพัฒนาทักษะด้านภาษา ศิลปะ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัดและความสนใจ

ประเด็นที่ ๑๒ การพัฒนาการเรียนรู้ ๓.๒ แผนย่อยการตระหนักถึงพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลายโดย (๑) ส่งเสริมการพัฒนาคนไทยตามพหุปัญญาให้เต็มตามศักยภาพ ส่งเสริมสนับสนุนครอบครัว ในการเสริมสร้างความสามารถพิเศษตามความถนัดและศักยภาพทั้งด้านกีฬา ภาษาและวรรณกรรม สุนทรียศิลป์ ส่งเสริมสนับสนุนระบบสถานศึกษาและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างและพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษบนฐานพหุปัญญา และส่งเสริมสนับสนุนมาตรการจูงใจแก่ภาคเอกชนและสื่อ ในการมีส่วนร่วมและผลักดันให้ผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีบทบาทเด่นในระดับนานาชาติและ (๒) สร้างเส้นทางอาชีพ สภาพแวดล้อมการทำงาน และระบบสนับสนุนที่เหมาะสมสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ โดยจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานและระบบสนับสนุนเพื่อผู้มีความสามารถพิเศษได้สร้างความเข้มแข็งและต่อยอดได้ จัดให้มีกลไกการทำงานในลักษณะการรวมตัวของกลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษในหลากสาขาวิชาเพื่อรวมนักวิจัยและนักเทคโนโลยีชั้นแนวหน้าเพื่อพัฒนาต่อยอดงานวิจัยเพื่อตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ สร้างความร่วมมือและเชื่อมต่อสถาบันวิจัยชั้นนำทั่วโลก เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้นักวิจัยความสามารถสูงของไทยให้มีศักยภาพสูงยิ่งขึ้น

และในประเด็น ๒๓ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ประเด็นย่อย ๓.๕ แผนย่อยด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมโดยการเพิ่มจำนวนและคุณภาพบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมเพื่อผลิต (เชิงปริมาณ) และพัฒนาศักยภาพ (เชิงคุณภาพ) ของบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมของประเทศที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติให้เพียงพอทั้งภาคการผลิต บริการ สังคมและชุมชน เพื่อรองรับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยการวิจัยและนวัตกรรม และเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

๔.๓.๓ ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ ในยุทธศาสตร์ที่ ๘ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม โดยมี ๒ เป้าหมาย คือ เป้าหมายที่ ๑ เพิ่มความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ เป้าหมายที่ ๒ เพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการและคุณภาพชีวิตของประชาชน และตัวชี้วัดเป้าหมายที่ ๑ จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเป็น ๒๕ คนต่อประชากร ๑๐,๐๐๐ คน โดยมีแนวทางการพัฒนา ได้แก่ การส่งเสริมระบบการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ การส่งเสริมการเรียนรู้สู่การเป็นผู้ประกอบการ และการพัฒนาตลาดรองรับงานสำหรับบุคลากรวิจัย

๔.๓.๔ ความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล นโยบายหลักด้านที่ ๘ การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพของคนไทยทุกช่วงวัย ข้อ ๘.๒.๑ ปรับรูปแบบการเรียนรู้และการสอนเพื่อพัฒนาทักษะและอาชีพของคนทุกช่วงวัยสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ โดยปรับโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาให้ทันสมัย มีการนำเทคโนโลยีและการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงเข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนการสอน และนโยบายเร่งด่วน ข้อ ๗. การเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ ๒๑ โดยสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ใหม่ในระบบดิจิทัล ปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้มุ่งสู่ระบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ด้านวิศวกรรม คณิตศาสตร์ โปรแกรมเมอร์ และภาษาต่างประเทศ ส่งเสริมการเรียนภาษาคอมพิวเตอร์ (Coding) ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา

/การพัฒนา...

การพัฒนาโรงเรียนคุณภาพในทุกตำบล ส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อแบ่งปันองค์ความรู้ของสถาบันการศึกษาสู่สาธารณะเชื่อมโยงระบบการศึกษากับภาคปฏิบัติจริงในภาคธุรกิจ สร้างนักวิจัยใหม่และนวัตกรเพื่อเพิ่มศักยภาพด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ

๔.๔ เป้าหมาย

๔.๔.๑ การดำเนินการโครงการ วมว. ระยะที่ ๓ รับนักเรียน ๑ ห้อง ๓๐ คน ตามแผนการดำเนินงานระยะยาว ๒๐ ปี และทุก ๕ ปี โดยในปีที่ ๑ จะคงจำนวนห้องเรียน ๓๐ ห้อง/ชั้นปี ต่อเนื่องจากโครงการ วมว. ระยะที่ ๒ และในปีที่ ๒ ถึงปีที่ ๔ จะเพิ่มห้องเรียนอีกปีละ ๒ ห้อง/ชั้นปี เพื่อให้ครอบคลุมทั่วภูมิภาคของประเทศ ทั้งนี้ ตั้งแต่ปีที่ ๔ เป็นต้นไป จะมีจำนวน ๓๖ ห้อง/ชั้นปี รวมจำนวนห้องเรียนในการบริหารจัดการทั้งหมด ๖๓๖ ห้องเรียน (๑ ห้องเรียน เรียน ๓ ระดับ คือ ม.๔ ม.๕ และ ม.๖)

๔.๔๒ จำนวนนักเรียนที่สนับสนุนทั้งสิ้น ๑๙,๐๘๐ คน ตามแผนการดำเนินงานระยะยาว ๒๐ ปี และทุก ๕ ปี โดยมีนักเรียนเข้าเรียนในระบบเริ่มในช่วง ๔ ปีแรกจากปีละ ๙๐๐ คน ถึง ปีละ ๑,๐๘๐ คน ในปีที่ ๔ และเป็นจำนวนคงที่ต่อไปอีก ๑๖ ปี

๔.๔.๓ เป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการโครงการ วมว. ตามแผนการดำเนินงานตั้งแต่ระยะที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๑) และต่อเนื่องระยะยาว ๒๐ ปี (จนถึง พ.ศ. ๒๕๘๓) ห้องเรียน วมว. จะมีจำนวนของการผลิตบุคลากรวิจัย/วิทยาศาสตร์ของประเทศจากนักเรียนของโครงการ วมว. ซึ่งมีเป้าหมายให้นักเรียนศึกษาต่อสาขาวิทยาศาสตร์และเข้าสู่วิชาชีพได้ไม่น้อยกว่า ๒๑,๔๐๐ คน หรือมีส่วนช่วยให้อัตราการเพิ่มบุคลากรวิจัยต่อประชากรของประเทศเพิ่มขึ้น ๑.๐ ต่อ ๑๐,๐๐๐ คน ในปี พ.ศ. ๒๕๗๙ และต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. ๒๕๙๗ อัตราการเพิ่มบุคลากรวิจัยต่อประชากรของประเทศเพิ่มขึ้น ๓.๑ ต่อ ๑๐,๐๐๐ คน

๔.๕ แผนการดำเนินงานและการบริหารจัดการ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนดแผนการดำเนินงานและการบริหารจัดการโครงการดังกล่าว ตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ดังนี้

๔.๕.๑ ต้นทาง

๑) สนับสนุนให้มหาวิทยาลัยโดยคณะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดำเนินการบริหารห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นเครือข่ายหรืออยู่ในกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย โดยการคัดเลือกนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๓ หรือเทียบเท่าจากทั่วภูมิภาคของประเทศ โดยมีสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณกำกับดูแลการดำเนินงาน ภายใต้มาตรฐานการเรียนการสอนโครงการ วมว. และงานวิจัยโดยสถาบันการศึกษาที่เข้าร่วมต้องเป็นสถาบันที่มีความพร้อมตามมาตรฐานคุณภาพของโครงการ วมว. ประกอบด้วย

๑.๑) มาตรฐานและความพร้อมของมหาวิทยาลัย ต้องมีคณะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้กับห้องเรียนวิทยาศาสตร์ การพัฒนาครูผู้สอนของโรงเรียน การพัฒนาหลักสูตรเฉพาะห้องเรียน วมว. และมีระบบรายวิชาในหลักสูตรการเรียนตลอดจนสนับสนุนให้มีอาจารย์มหาวิทยาลัยเป็นที่ปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียน โครงสร้างพื้นฐานมีหอพักประจำที่มีมาตรฐานการดูแลหอพัก และให้โอกาสนักเรียนห้องเรียน วมว. เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยการรับตรง

๑.๒) มาตรฐานและความพร้อมของโรงเรียน นอกจากมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ต้องมีแผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรผู้สอนให้มีความสามารถด้านวิทยาศาสตร์

๒) การบริหารจัดการ กำหนดให้มีคณะกรรมการ ๒ คณะ ดังนี้

๒.๑) คณะกรรมการกำหนดนโยบายและกำกับดูแลโครงการ วมว. เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบาย กรอบและทิศทางการดำเนินงานโครงการ วมว. ในภาพรวม และเสนอแนะแนวทาง

/การดำเนินงาน...

การดำเนินงานให้บรรลุตามนโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย โดยโครงการ วมว. ระยะที่ ๓ มีการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบ คือ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นที่ปรึกษา ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นประธาน และมีรองปลัดกระทรวงฯ (ที่ได้รับมอบหมายกำกับดูแลโครงการ วมว.) เป็นรองประธาน และเพิ่มองค์ประกอบ คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ หรือผู้แทน และผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือผู้แทน ยกเลิกองค์ประกอบ คือ เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ มีหน้าที่และอำนาจคงเดิม (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๕)

๒.๒) คณะกรรมการบริหารโครงการ เพื่อกำหนดหลักการ แนวทาง หลักเกณฑ์การบริหารจัดการ ให้คำแนะนำ ส่งเสริมการดำเนินงานและติดตามผลการดำเนินงานของโครงการ วมว. โดยโครงการ วมว. ระยะที่ ๓ มีจำนวนองค์ประกอบเพิ่มขึ้นจากเดิม ๓๒ คนเป็น ๓๙ คน คือ อธิการบดีมหาวิทยาลัยของรัฐหรือผู้แทน ๒๔ แห่งจากเดิม ๑๖ แห่งและยกเลิกองค์ประกอบ คือ ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ มีหน้าที่และอำนาจคงเดิม (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๖)

ทั้งนี้ เพื่อให้การบริหารจัดการโครงการสามารถครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ จึงกำหนดให้มีคณะกรรมการดำเนินการในระดับมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งทำหน้าที่ขับเคลื่อนการดำเนินโครงการ วมว. ระดับคู่ศูนย์มหาวิทยาลัย-โรงเรียน ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓) เกณฑ์การสนับสนุนงบประมาณเป็นงบเงินอุดหนุนเช่นเดียวกับโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และเปรียบเทียบได้กับโครงการพิเศษอื่น ๆ โดยจัดสรรผ่านมหาวิทยาลัย จำนวน ๒๐๐,๐๐๐ บาท/คน/ปี (ระยะเวลา ๓ ปี ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖) โดยครอบคลุมค่าใช้จ่ายหลักในการจัดหลักสูตรการศึกษา การบริหารจัดการ และการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ค่าครุภัณฑ์ก่อสร้างที่จำเป็น ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและหอพัก รวมทั้งค่าใช้จ่ายสำหรับโรงเรียน การดำเนินงานทั่วไปของโรงเรียน อาจารย์และบุคลากรผู้สอน นักเรียน และอื่น ๆ

๒.๔) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะจัดงบประมาณเพิ่มเติมในกิจกรรมหลัก อาทิ โครงการ SCiUS Academy ได้แก่ การจัดการหลักสูตรผู้บริหารโครงการ วมว. การจัดหลักสูตรอบรมพัฒนาครูให้โรงเรียนของศูนย์ วมว. การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาครูในโรงเรียนศูนย์ วมว. และเครือข่าย เป็นต้น ค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับ Talent Education for Science Learners และการศึกษาสะเต็มหรือสตีมให้อาจารย์/ครูและนักเรียน และสนับสนุนการจัดกิจกรรมสำหรับนักเรียน

๔.๕.๒ กลางทาง

๑) การจัดหลักสูตรที่มีความเข้มข้นของรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เทียบเคียงได้กับหลักสูตรของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เสริมด้วยความโดดเด่นทางวิชาการของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งที่เข้าร่วมดำเนินการโครงการ วมว. มีกระบวนการบ่มเพาะ สร้างเสริมประสบการณ์ สะสมการเรียนรู้การทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง และได้รับการปลูกฝังแนวความคิดทัศนคติเชิงบวกต่อการเป็นนักวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านทักษะเน้นการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ตลอดจนทักษะก้าวหน้า การเรียนรู้และความเป็นผู้นำ (2 L-Learning, Leadership) รวมทั้งภาษาอังกฤษและภาษาที่ ๓ เพื่อรองรับการเข้าสู่มาตรฐานระดับนานาชาติ รวมทั้งประชาคมอาเซียน

๒) การจัดการเรียนรู้แบบการใช้โครงงานเป็นฐาน (Project–based Learning) ให้นักเรียนเรียนรู้ที่จะศึกษาในองค์ความรู้ที่หลากหลาย เกี่ยวเนื่องและมองภาพในองค์รวมได้ และให้มีการพัฒนาเป็นการเรียนรู้แบบรายบุคคล (Individual study) กระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองว่ามีความสนใจในสาขาวิชาใด พร้อมพัฒนาตนเองไปในแนวทางนั้น ๆ โดยหลักสูตรเอื้อให้นักเรียนสามารถเลือกเรียนวิชาเลือกได้

/เพื่อให้...

เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสในการเข้าถึงความรู้ที่ตนสนใจ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในโครงงานวิทยาศาสตร์หรือชิ้นงานนวัตกรรม และมีการส่งเสริมการเรียนการสอนในระบบการศึกษา STEM เข้าไปในหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อฝึกทักษะการเป็นนักเทคโนโลยีและนวัตกร

๓) มหาวิทยาลัยและโรงเรียนจะมีการจัดทำแผนพัฒนาความสามารถทางวิชาชีพครูของโรงเรียนร่วมกันทั้งในด้านความเชี่ยวชาญในศาสตร์ (Mastery) และการพัฒนาวิธีการสอน (Pedagogy) และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สนับสนุนให้มีการฝึกอบรมครูและบุคลากรผู้สอน รวมทั้งการพัฒนาครู/บุคลากรผู้สอนให้มีความรู้ด้านเทคนิคการสอนในระบบการศึกษา STEM หรือการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน รวมทั้งการสนับสนุนให้ครูได้มีการทำวิจัย เรื่องการเรียนการสอนสำหรับการพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษและการประยุกต์ใช้ในห้องเรียนปกติด้วย

๔.๕.๓ ปลายทาง

เพื่อให้การดำเนินงานสนับสนุนและรักษาเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในห้องเรียน วมว. ที่ผ่านการบ่มเพาะและเสริมสร้างศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างดีแล้ว ได้ศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาจนถึงขั้นสูงสุด (ระดับปริญญาเอก) ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงมีนโยบายรับตรงนักเรียนจากโครงการ วมว. ของคู่ศูนย์มหาวิทยาลัย-โรงเรียน เข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมทั้งสนับสนุนทุนการศึกษาภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

ทั้งนี้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้จัดทำกลไกที่จะเป็นแรงขับเคลื่อนและแรงจูงใจในเส้นทางการศึกษาและเส้นทางประกอบอาชีพการเป็นนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และนวัตกรโดยการเพิ่มสัดส่วนการเลือกเรียนต่อในสาขาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์ประยุกต์จากเฉลี่ยร้อยละ ๓๖ ให้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๕๐ โดย

(๑) ตามกรอบยุทธศาสตร์ด้านการขับเคลื่อนนโยบายการวางแผนพัฒนาคนระดับมันสมอง (Brain Power) เพื่อขับเคลื่อนประเทศของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยจัดให้มีกลไกและช่องทางการสนับสนุนทุนการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับนักเรียนในโครงการ วมว. ได้เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี-โท-เอกในมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยชั้นนำของประเทศ นอกจากนี้ภายใต้โครงการ Reverse Brain Drain โดยความร่วมมือจากสมาคมนักวิชาชีพไทยในสหรัฐอเมริกา แคนาดา ภูมิภาคยุโรป และสาธารณรัฐประชาชนจีนจะสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยที่มีศูนย์ห้องปฏิบัติการวิจัยชั้นนำของโลกในการส่งนักวิจัยและนักศึกษาเข้าร่วมดำเนินงานโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศทั้งงานวิจัยประยุกต์และงานวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research) ตลอดจนพัฒนากลไกอื่น ๆ ที่จะยกระดับอาชีพนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และนวัตกรเพื่อการขับเคลื่อนประเทศ

(๒) การให้ทุนพิเศษเฉพาะสำหรับนักเรียนในโครงการ/ห้องเรียน/โรงเรียน สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในโครงการสนับสนุนนักเรียนทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี-โท-เอก ในต่างประเทศ) และกลับมาปฏิบัติงานชดใช้ทุน เป็นนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และนวัตกรในหน่วยงานของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัย และหน่วยงานของรัฐอื่น ๆ

(๓) กำหนดให้มหาวิทยาลัยภายใต้โครงการ วมว. มีช่องทางการรับตรงของนักเรียนในโครงการ วมว. เข้าศึกษาต่อในคณะวิทยาศาสตร์พื้นฐานและคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ทั้งที่เป็นนักเรียนของศูนย์มหาวิทยาลัยนั้น หรือศูนย์มหาวิทยาลัยอื่นในเครือข่ายของโครงการ วมว. และให้มีโควตาการจัดสรรทุนการศึกษาในคณะดังกล่าวด้วย

(๔) นักเรียนจากโครงการ วมว. และโครงการหรือโรงเรียนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสามารถเข้ารับการคัดเลือกเพื่อรับทุนพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษ

/ทางวิทยาศาสตร์...

ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ซึ่งในแต่ละปีจะจัดสรรทุนจำนวนไม่เกิน ๔๐ ทุนเข้าเรียนหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ และไม่เกิน ๑๔๐ คน รับทุนเพื่อเข้าศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์แบบเข้มข้นในประเทศ และเมื่อนักเรียนทุนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีตามเกณฑ์ที่ พสวท. กำหนดแล้ว จะได้รับการสนับสนุนให้ศึกษาต่อเนื่องจนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือสามารถสมัครเพื่อรับทุนด้านวิทยาศาสตร์อื่น ๆ อาทิ ทุนในโครงการสนับสนุนนักเรียนทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท-เอก ในต่างประเทศ) เป็นต้น

(๕) การจัดกิจกรรมบ่มเพาะนักเรียนให้ได้เรียนรู้ผสมผสานกับการปฏิบัติงานจริง โดยเพิ่มโอกาสให้นักเรียนได้พบปะกับนักวิจัยและผลงานการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน/วิทยาศาสตร์ประยุกต์ในระดับประเทศ ทั้งภาครัฐและเอกชน หรือในระดับนานาชาติ และได้เรียนรู้ผสมผสานการปฏิบัติงานจริงผ่านการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่มีสัดส่วนของการบูรณาการเนื้อหาสาระกับเส้นทางอาชีพด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์ประยุกต์เพิ่มเติม

นอกจากนี้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมด้านการวิจัยและนวัตกรรมในหลายพื้นที่ ได้แก่ โครงการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ในจังหวัดเชียงใหม่ ขอนแก่น และสงขลา และกำลังขยายไปที่จังหวัดนครราชสีมาและอุบลราชธานี รวมทั้ง เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation: EECi) และโครงสร้างพื้นฐานที่จะมีอีกในอนาคต ซึ่งจะเป็นแหล่งรองรับกิจกรรมการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม และกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และภาคเอกชน ในการนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อตอบสนองความต้องการของพื้นที่ โดยจะเป็นการสนับสนุนบ่มเพาะงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้กับมหาวิทยาลัยและหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีความต้องการและมีความพร้อม จนไปถึงการขยายผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่เชิงพาณิชย์ รวมทั้งยังเป็นกลไกกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือด้านการผลิตบุคลากรวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรร่วมกับภาคเอกชนทั้งระดับปริญญาตรี โท และเอก การดำเนินการดังกล่าวข้างต้นมีส่วนกระตุ้นให้เกิดความต้องการบุคลากรวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญ และช่วยสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยีและนวัตกรให้กับเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรุ่นใหม่ที่เป็นผลผลิตจากห้องเรียน วมว. โดยเฉพาะอาชีพนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และนวัตกรในภาคเอกชน

๕. <u>ผลกระทบ</u>

๕.๑ โครงการ วมว. เป็นการให้โอกาสทางการศึกษาแก่นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั่วภูมิภาคของประเทศ ซึ่งถือเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ตลอดจนเป็นการกระจายความรู้ที่มีศักยภาพและคุณภาพสู่ท้องถิ่น/ภูมิภาคมากขึ้น

๕.๒ เกิดระบบการผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมรุ่นใหม่มีจิตวิญญาณที่จะพัฒนาตนเองให้ก้าวสู่ความเป็นนักวิจัยและพัฒนา/นักประดิษฐ์คิดค้นที่มีศักยภาพสูง โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและโรงเรียนเพื่อส่งต่อนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเข้าสู่ระดับอุดมศึกษาและสนับสนุนให้ประกอบอาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมชั้นนำที่จะเป็นหัวรถจักรในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อไปในอนาคต

๕.๓ สร้างความเข้มแข็งทางวิชาการให้กับโรงเรียน โดยการกำกับดูแลและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นกลไกหลักสำคัญในการสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

/๕.๔ ยกระดับ...

๕.๔ ยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้ผลการศึกษา วิจัย จากแนวทางของโครงการ วมว.

๖. ค่าใช้จ่ายและแหล่งที่มา

ขอรับการจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน รวม ๒๐ ปี (ปีงบประมาณ ๒๕๖๔-๒๕๘๓) รวมงบประมาณทั้งสิ้น ๑๑,๙๔๓ ล้านบาท (หนึ่งหมื่นหนึ่งพันเก้าร้อยสี่สิบสามล้านบาทถ้วน) โดยจัดสรรเป็นรายปี ดังนี้

| ปีงบประมาณ | งบประมาณ ๑๑,๙๔๓ (ล้านบาท) | | |
|---|---|---|---|
| | การจัดหลักสูตร | การพัฒนาและบริหารจัดการ | รวม |
| ๒๕๖๔ | ๑๘๐.๐๐ | ๑๙.๐๐ | ๑๙๙.๐๐ |
| ๒๕๖๕ | ๓๗๒.๐๐ | ๒๐.๐๐ | ๓๙๒.๐๐ |
| ๒๕๖๖ | ๕๗๖.๐๐ | ๒๑.๐๐ | ๕๙๗.๐๐ |
| ๒๕๖๗ | ๖๑๒.๐๐ | ๒๒.๐๐ | ๖๓๔.๐๐ |
| ๒๕๖๘ | ๖๓๖.๐๐ | ๒๓.๐๐ | ๖๕๙.๐๐ |
| ๒๕๖๙ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๕.๐๐ | ๖๗๓.๐๐ |
| ๒๕๗๐ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๕.๐๐ | ๖๗๓.๐๐ |
| ๒๕๗๑ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๕.๐๐ | ๖๗๓.๐๐ |
| ๒๕๗๒ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๕.๐๐ | ๖๗๓.๐๐ |
| ๒๕๗๓ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๕.๐๐ | ๖๗๓.๐๐ |
| ๒๕๗๔ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๗.๐๐ | ๖๗๕.๐๐ |
| ๒๕๗๕ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๗.๐๐ | ๖๗๕.๐๐ |
| ๒๕๗๖ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๗.๐๐ | ๖๗๕.๐๐ |
| ๒๕๗๗ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๗.๐๐ | ๖๗๕.๐๐ |
| ๒๕๗๘ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๗.๐๐ | ๖๗๕.๐๐ |
| ๒๕๗๙ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๘.๐๐ | ๖๗๖.๐๐ |
| ๒๕๘๐ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๘.๐๐ | ๖๗๖.๐๐ |
| ๒๕๘๑ | ๖๔๘.๐๐ | ๒๘.๐๐ | ๖๗๖.๐๐ |
| ๒๕๘๒ | ๔๓๒.๐๐ | ๒๓.๐๐ | ๔๕๕.๐๐ |
| ๒๕๘๓ | ๒๑๖.๐๐ | ๒๓.๐๐ | ๒๓๙.๐๐ |
| รวม | ๑๑,๔๔๘.๐๐ | ๔๙๕.๐๐ | ๑๑,๙๔๓.๐๐ |

๗. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๗.๑ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั่วภูมิภาคของประเทศได้รับการบ่มเพาะให้เป็นนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และนวัตกรที่มีคุณภาพจำนวนทั้งสิ้น ๑๙,๐๘๐ คน

๗.๒ การผลิตบุคลากรวิทยาศาสตร์ วิจัยและพัฒนาของประเทศจากนักเรียนของโครงการ วมว. ซึ่งมีเป้าหมายให้นักเรียนศึกษาต่อสาขาวิทยาศาสตร์ และเข้าสู่วิชาชีพได้ไม่น้อยกว่า ๒๑,๔๐๐ คน หรือมีส่วนช่วยให้อัตราการเพิ่มบุคลากรวิจัยต่อประชากรของประเทศเพิ่มขึ้น ๑.๐ ต่อ ๑๐,๐๐๐ คน ในปี พ.ศ. ๒๕๗๙ และต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. ๒๕๘๗ อัตราการเพิ่มบุคลากรวิจัยต่อประชากรของประเทศเพิ่มขึ้นเป็น ๓.๑

/ต่อ ๑๐,๐๐๐ คน ...

ต่อ ๑๐,๐๐๐ คน

๗.๓ ยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้ผลการดำเนินการ การศึกษา วิจัย จากแนวทางของโครงการ วมว.

**๘. <u>ข้อเสนอของส่วนราชการ</u>**

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พิจารณาแล้วเห็นควรเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณา ดังนี้

๘.๑ อนุมัติโครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) ระยะที่ ๓ ภายใต้การสนับสนุนของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ระยะเวลา ๒๐ ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔-๒๕๘๓) ในกรอบวงเงินงบประมาณรวม ๑๑,๙๔๓.๐๐ ล้านบาท

๘.๒ เห็นชอบองค์ประกอบของคณะกรรมการระดับนโยบายและระดับบริหาร สำหรับโครงการ วมว. ระยะที่ ๓ ดังนี้

๘.๒.๑ คณะกรรมการกำหนดนโยบายและกำกับดูแลโครงการ เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบาย กรอบและทิศทางการดำเนินโครงการในภาพรวม และเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานให้บรรลุตามนโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย

๘.๒.๒ คณะกรรมการบริหารโครงการ เพื่อทำหน้าที่กำหนดหลักการ แนวทาง และหลักเกณฑ์การบริหารจัดการ ให้คำแนะนำ ส่งเสริมและติดตามผลการดำเนินงานของโครงการในภาพรวม

จึงเรียนมาเพื่อนำกราบเรียนนายกรัฐมนตรีเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุวิทย์ เมษินทรีย์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สำนักงานปลัดกระทรวงฯ
โทรศัพท์ ๐ ๒๓๓๓ ๓๘๕๘ (ฉัตร์ธิดา)
โทรสาร ๐ ๒๓๓๓ ๓๘๘๕