



การพัฒนาเครือข่ายเพื่อหนุนเสริม
กระบวนการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์และ
วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
นครราชสีมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คณะผู้วิจัย



ผศ.สพ.ญ.ดร. ศจีรา
คูปพิทยานันท์
sajeera@sut.ac.th



ผศ.ดร. เจษฎา ตัณฑนุช
jessada@sut.ac.th



นางสาวจิตตานันท์ ติกุล
jittanan@sut.ac.th



ดร. ขรรค์ชัย โกศลทองกี
khanchai@sut.ac.th



นางพิกุล ประดับศรี
pikunc@sut.ac.th

เศรษฐกิจ

นักลงทุนชาวไทยและต่าง
ต่างได้ตั้งฉายาให้กับจังหวัด
นครราชสีมาว่าเป็น "**มหา
นครแห่งอีสาน**" เป็นเสมือน
เมืองหลวงของภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะ
เป็นศูนย์กลางทางด้านต่าง ๆ
ของภูมิภาค ได้แก่ การ
ปกครอง การศึกษา การ
สาธารณสุข การคมนาคม
ขนส่ง การอุตสาหกรรม
การเงินการธนาคาร การ
พาณิชย์ การลงทุน การ
สื่อสารโทรคมนาคม ฯลฯ มี
คำขวัญของเมืองโคราชว่า
**มหานครแห่งอีสาน เมือง
ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ
ประตูเชื่อมโยงพันธมิตร
สร้างเศรษฐกิจสู่สากล**



ประชากร

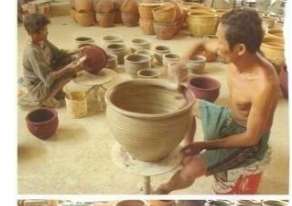
ปัจจุบันจังหวัดนครราชสีมามีประชากรมาก
เป็นอันดับหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
และมากเป็นอันดับสองของประเทศรองจาก
กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยประชากร
หลากหลายเชื้อชาติหรือหลายชาติพันธุ์
แต่กลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดนครราชสีมาที่มี
จำนวนมากมีอยู่สองกลุ่มใหญ่คือ ไทย (หรือ
เรียกอีกอย่างว่า ไทยโคราช) และอีกกลุ่มคือ
ลาว (หรือไทยอีสาน) และมีชนกลุ่มน้อยอีก
ได้แก่ มอญ กูย (หรือส่วย) ชาวบน จีน ไทย
ยวน ญวน และแขก

แหล่งเรียนรู้

- ประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม
- ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สถานที่ท่องเที่ยว Tourist Attractions

- 1 ปรางคศิลา Prang Sida
- 2 ปราสถานางรำ Prasat Nang Ram
- 3 อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย Phimai Historical Park, พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพิมาย Phimai National Museum
- 4 บ้านปราสาท Ban Prasat
- 5 ปราสาทหินเมรุวัน Prasat Phanom Wan
- 6 อนุสรณ์สถานนางสาวบุญเหลือ Miss Bun Luea Monument
- 7 วัดธรรมจักรเสมาราม Wat Thammachak Samaram
- 8 วัดบ้านไร่ Wat Ban Rai
- 9 เขื่อนลำตะคอง Lam Takhong Khuean
- 10 วัดเขารัจเนนงาม Wat Khao Chan Ngam
- 11 แหล่งหินตัด Si Khlio Quarry
- 12 โบราณสถานเมืองเสมา Mueang Sema Historical Site
- 13 น้ำตกกองแก้ว Namtok Kong Kaeo
- 14 อุทยานไม้กลายเป็นหิน Petrified Wood Park
- 15 สวนสัตว์นครราชสีมา Nakhon Ratchasima Zoo
- 16 วัดนาพระธาตุ Wat Na Phra that
- 17 ปราสาทพะโค Prasat Phakho
- 18 หาดชมตะวัน Hat Chom Tawan
- 19 น้ำตกห้วยใหญ่ Namtok Huai Yai
- 20 เขาแผงม้า Khao Phaeng Ma
- 21 สถานีวิจัยสะแกกราช Sakaerat Environmental Research Station
- 22 เขื่อนลำพระเพลิง Khuean Lam Phra Phloeng
- 23 ศูนย์ฝึกสุนัขทหาร Military Dog Academy
- 24 ฟาร์มโชคชัย Chok Chal Farm
- 25 ไร่สุวรรณ Suwan Farm
- 26 วัดเทพพิทักษ์พนมมาราม Wat Thep Phitthak Punnaram
- 27 อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ Khao Yai National Park



Scale 1 : 1,300,000
0 10 20 30 Kilometers

การศึกษา

สถาบันอุดมศึกษา

มีจำนวน 14 แห่ง

- 1)มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 2)มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- 3)มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
- 4)สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- 5)มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
- 6)มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 7)ฯลฯ

สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนต่ำกว่าปริญญาตรี

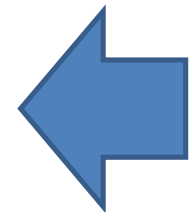
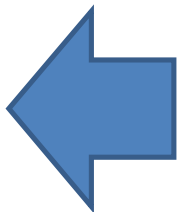
จำนวน 12 แห่ง

- 1)วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา
- 2)วิทยาลัยสารพัดช่างนครราชสีมา
- 3)วิทยาลัยเกษตรกรรมและเทคโนโลยีนครราชสีมา
- 4)ฯลฯ

โรงเรียน

มีโรงเรียนประมาณพันกว่าโรงเรียน ประกอบด้วย

- 1)โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา นครราชสีมา
- 2)สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 3)และโรงเรียนเอกชน



องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 289 กำหนดว่าการจัดการศึกษาอบรมของรัฐต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และให้อปท. มีสิทธิจะจัดการศึกษาอบรมและฝึกอาชีพตามความเหมาะสมและความต้องการภายในท้องถิ่นนั้น และเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ. ศ. 2542 มาตรา 41 ได้กำหนดว่าอปท. มีสิทธิจัดการศึกษาระดับใดระดับหนึ่งหรือทุกระดับ ตามความพร้อม ความเหมาะสม และความต้องการภายในท้องถิ่น และมาตรา 42 ให้กระทรวงศึกษาธิการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินความพร้อมในการจัดการศึกษาของ อปท. ในการจัดการศึกษา และมีหน้าที่ในการส่งเสริม อปท. ให้สามารถจัดการศึกษาได้สอดคล้องกับนโยบายและได้มาตรฐานการศึกษา



อบจ. นครราชสีมาได้ประกาศนโยบายในการดำเนินงาน โดยกำหนดยุทธศาสตร์ 12 ข้อ เพื่อการพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา โดยยุทธศาสตร์ในการพัฒนาด้านการศึกษา คือการส่งเสริมการกระจายอำนาจ การถ่ายโอนภารกิจด้านการศึกษา สนับสนุนการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มีโรงเรียนต้นแบบความเป็นเลิศในแต่ละสาขา พัฒนาบุคลากรด้านการศึกษาให้ได้มาตรฐานและมีความเป็นเลิศ ส่งเสริมให้สถาบันการศึกษา ภาคประชาชน นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการเรียนรู้ มีคณะกรรมการการศึกษาเพื่อประสานการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ที่มุ่งเน้นคุณธรรมนำสุสัมมาชีพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาเครือข่ายในพื้นที่เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
- 2) เพื่อพัฒนากิจกรรมหนุนเสริมในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา



คำถามการวิจัย

- 1) การพัฒนาเครือข่ายเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีรูปแบบเป็นอย่างไร
- 2) เครือข่ายมีบทบาททำให้กิจกรรมหนุนเสริมการพัฒนากระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จอย่างไร
- 3) กิจกรรมหนุนเสริมการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีรูปแบบเป็นอย่างไร
- 4) กิจกรรมหนุนเสริมการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น เมื่อนำไปใช้กับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างได้ผลเป็นอย่างไร



สมมติฐานการวิจัย

- 1) เครื่องข่ายมีบทบาททำให้กิจกรรมहनุนเสริมการพัฒนาระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จ
- 2) กิจกรรมहनุนเสริมการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น เมื่อนำไปใช้กับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนนำกิจกรรมहनุนเสริมฯ ไปใช้



ขอบเขตการวิจัย

- 1) กลุ่มประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 58 โรงเรียน
- 2) เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนากิจกรรมหนุนเสริมคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เป็นเนื้อหาของรายวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 3) เครื่องข่ายสนับสนุนประกอบด้วย ภายในมหาวิทยาลัย เครื่องข่ายสนับสนุนภาคการศึกษา เอกชน และแหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ ภายในจังหวัดนครราชสีมา และ เครื่องข่ายสนับสนุนนอกจังหวัดนครราชสีมา

ความคืบหน้า



18 มกราคม 2553

18 กุมภาพันธ์ 2553

เมษายน 2553

แผนการดำเนินงาน

เดือนที่	กิจกรรม (activities)
6 เดือนที่ 1	<ol style="list-style-type: none">1. จัดเตรียมและจัดทำแผนการดำเนินงาน2. สร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายเพื่อสนับสนุนกิจกรรมและการวิจัย3. สร้างเครือข่ายสนับสนุนด้านบุคลากร4. สร้างระบบเครือข่ายการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกันและเรียนรู้ได้ตลอดเวลา5. ประเมินความต้องกาเป็น (Need Assessment) ในการพัฒนากิจกรรมหนุนเสริมเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย6. จัดกิจกรรมการพัฒนาครูเพื่อออกแบบกิจกรรมหนุนเสริมในการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พร้อมทั้งจัดทำเครื่องมือวัดผล
6 เดือนที่ 2	<ol style="list-style-type: none">1. นำผลงานที่ได้จากการพัฒนาไปใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 25532. แลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้คำปรึกษาผ่านระบบที่จัดทำขึ้น3. ตรวจสอบ ประเมินและนิเทศ รอบที่ 1
6 เดือนที่ 3	<ol style="list-style-type: none">1. จัดกิจกรรมเพื่อประเมินและสรุปผลการจัดกิจกรรมหนุนเสริม2. นำรูปแบบ/กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 25533. พัฒนาระบบการจัดการความรู้ และให้คำปรึกษาผ่านระบบที่จัดทำขึ้น4. ตรวจสอบ ประเมินและนิเทศ รอบที่ 25. สร้างเครือข่ายในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้รุ่นที่ 2
6 เดือนที่ 4	<ol style="list-style-type: none">1. นำรูปแบบการจัดการกิจกรรมหนุนเสริมไปใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 25542. พัฒนาระบบการจัดการความรู้ และให้คำปรึกษาผ่านระบบที่จัดทำขึ้น3. ตรวจสอบ ประเมิน และนิเทศรอบที่ 34. จัดทำร่างรายงานการวิจัย5. จัดสัมมนาเพื่อสรุปโครงการต่อผู้เกี่ยวข้อง6. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เครือข่ายในการหนุนเสริมและพัฒนากระบวนการเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 2) รูปแบบการจัดกิจกรรมหนุนเสริมเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมสำหรับระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- 1) เครือข่ายการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ครุมีทักษะในการสร้างกิจกรรมหนุนเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
- 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนนำกิจกรรมหนุนเสริมฯ ไปใช้

