

ตีพิมพ์ครั้งแรก เกิดขึ้น “พ่อแผ่นดิน” ภูมิินทร์ประมัตร์



วารสาร สกวค.



สนับสนุนโดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สวท.)

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 เดือนมกราคม-มีนาคม 2550 ISSN 1905-758X, www.krusmart.com
สื่อประชาสัมพันธ์ชมรมครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี



20 มกราคม 2550 :: ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน รมว.ศึกษาธิการ เป็นประธานเปิดงาน วทร. ครั้งที่ 17 “เศรษฐกิจพอเพียงเคียงคู่ไทย ก้าวไกลด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” ที่ มรภ.เพชรบูรณ์



20 มกราคม 2550 :: ศ.ดร.สุรินทร์ พงศ์สุกสมิทธิ ผอ.สวท. และผู้บริหารระดับสูงของ สวท. ให้การต้อนรับ ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน และนำชมนิทรรศการทางวิชาการ งาน วทร. ครั้งที่ 17



วทร.17 :: กองบรรณาธิการวารสาร สวค. และทีมงานครูสมาริทดอทคอม ร่วมต้อนรับ ผอ.สวท. ในงานเลี้ยงรับรองผู้เข้าร่วมประชุม



วทร.17 :: ครูทูน สวค. ร่วมแสดงผลงานวิจัยแบบบรรยายแบบโปสเตอร์และจัดนิทรรศการทางการศึกษา รวมกว่า 100 รายการ



27 มกราคม 2550 :: สวคท. ศึกษาดูงานการบริการ “ห้องสมุดมีชีวิต” ณ ห้องสมุดวังจันทร์เกษม กระทรวงศึกษาธิการ



กุมภาพันธ์ 2550 :: นักศึกษา ป.บัณฑิต สวคท. รุ่นที่ 10 มรภ.เพชรบูรณ์ จัดกิจกรรมศึกษาดูงาน งานมหกรรมพืชสวนโลก จังหวัดเชียงใหม่



18 มีนาคม 2550 :: สวคท. ร่วมต้อนรับนายปิยสวัสดิ์ อัมระนันท์ รมว.พลังงาน ในพิธีเปิดโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล จังหวัดสุรินทร์



เมษายน 2550 :: สวคท. ร่วมกับนักเรียนยุววิจัย ศูนย์ LESA เข้าเยี่ยมชมการระ ศ.ดร.ระวี ภาวิไล นำเสนอโปสเตอร์ผลงานวิจัยดาราศาสตร์



บรรณาธิการแถลง

ครูศักดิ์อนันต์ อนันตสุข



สวัสดีครับ พี่น้องเพื่อนสมาชิกชมรมครู สควค. และท่านผู้อ่าน “วารสาร สควค.” ทุกท่าน

ทุกๆ ท่านคงจะได้พบกับวารสารของเราแล้ว หวังว่าจะเป็นที่ถูกต้อง ไม่มากก็น้อยนะครับ ซึ่งวารสารฉบับปฐมฤกษ์นั้น เป็นเพียงจุดเริ่มต้นของพวกเรา และคงต้องปรับปรุงพัฒนาอีกสักกระยะหนึ่งจึงจะลงตัวเป็นที่น่าพอใจ

ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน 2550 ชมรมของเราได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายครูทุน สควค. หลายประการ เช่น เปลี่ยนชื่อย่อของชมรม จาก “ควคท.” เป็น “ครู สควค.” กำหนดให้วันที่ 27 สิงหาคม 2549 ซึ่งเป็นวันครบรอบ 10 ปี ครม. มีมติอนุมัติให้ดำเนินโครงการ สควค. เป็นวันก่อตั้งชมรม มีคณะกรรมการบริหารจาก 6 ภาค ร่วมขับเคลื่อนเครือข่ายและรวมใจพี่น้องเพื่อนครู สควค. ทุกท่านมาร่วมด้วยช่วยกัน โดยมี สควค. สถานีวิจัยและพัฒนาวิชาการเป็นองค์กรเอกชนที่ทำหน้าที่บริการข้อมูลการพัฒนาเครือข่ายอย่างครบวงจร

สำหรับวารสาร สควค. ฉบับที่ 2 เรายังนำเนื้อหาสาระดีๆ มาฝาก และเปิดรับบทความจากพี่น้องทุกท่านเช่นเดิม หากมีข้อเสนอแนะประการใด ทีมงานขออ้อมรับด้วยความยินดี

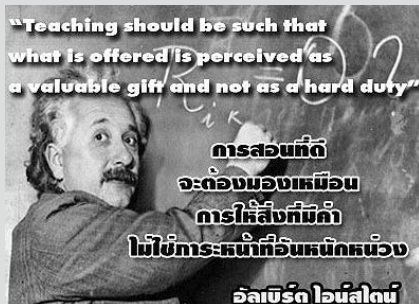
E-mail :: webmaster@krusmart.com

สารบัญ

เรื่องจากปก สิบหกมกรา เทิดทูน “พ่อแผ่นดิน”ฯ	4
เก็บข่าวเล่าความ งาน วทร. ครั้งที่ 17	5
นวัตกรรมการเรียนรู้ ความพยายามที่คุ้มค่า	6
365 วัน ตามติดชีวิตเด็ก (ชนบท) เอ็นท์	
คลินิกการสอน การจัดการเรียนการสอนแบบ 5E	8
โลกของการเรียนรู้ ค่ายคณิตศาสตร์	10
ค่ายของคนรักตัวเลขและการคิดคำนวณ	
รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายครูทุน สควค.	11
บทความพิเศษ/สรรหามาฝาก	13
แนะนำเว็บไซต์	15
ความเคลื่อนไหวเครือข่าย สควค.	16

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ชมรมครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
2. เพื่อเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ ประสบการณ์การสอน การวิจัยในชั้นเรียน ในสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาการสอนของครูและการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้กว้างขวางและเป็นประโยชน์ต่อสังคม โดยไม่เกี่ยวข้องกับการเมือง



A mediocre teacher tells.

A superior teacher demonstrates.

ครูธรรมดา มาบอกเล่า พร้อมกล่าวอ้าง
ครูชั้นดี อธิบาย ถ้อยประเด็น
ครูชั้นยอด อัดแทรก แลกถวามคิด
ครูชั้นเยี่ยม เตรียมกลยุทธ์ จุดประกาย

A good teacher explains.

A great teacher inspires.

ไม่แตกต่าง จากนี้ ที่เคยเห็น
บรรยายเด่น เน้นคำ นำอธิบาย
ทั้งอธิบาย เต็มต่อ ละเอียดหมาย
พร้อมทำท่าย ดิษย์ใฝ่รู้ คู่คุณครุณ

ขอเชิญครูทุน สควค. ในภูมิภาคต่างๆ ส่งภาพข่าวที่เกี่ยวกับผลงานเด่นของตนเอง รวมถึงงานเขียน บทความเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอน ประสบการณ์การวิจัย เพื่อเผยแพร่ในวารสาร สควค. หรือเผยแพร่ในเว็บไซต์ www.krusmart.com บทความในวารสาร สควค. เป็นความคิดเห็นและทัศนะของผู้เขียน ชมรมครู สควค. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

เรื่องจากปก

สิบหกมกรา เหตุทูน “พ่อแผ่นดิน” ภูมิทร์บรมครู

รศ.นา สิงห์ปรีชา ครู คศ. 1 ร.ร.โนนเทพ จ.สุรินทร์



“ถ้าครูไม่ห่วงประโยชน์ที่ควรจะห่วง หันไปห่วงอำนาจ ห่วงตำแหน่ง ห่วงสิทธิ์ และห่วงรายได้กันมากเข้าๆ แล้วจะเอาจิตใจที่โชนมาห่วงความรู้ ความดี ความเจริญของเด็ก ความห่วงใยในสิ่งเหล่านั้นก็จะค่อยๆ บั่นทอนทำลายความเป็นครูไปจนหมดสิ้น จะไม่มีอะไรดีเหลือไว้ พอที่ตัวเองจะภาคภูมิใจหรือผูกใจใครไว้ได้ ความเป็นครูก็จะมีค่าเหลืออยู่ให้เป็นที่เคารพบูชาอีกต่อไป” พระราชดำรัส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานแก่ครูอาวุโสในโอกาสเข้าเฝ้าฯ ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน วันเสาร์ที่ 21 ตุลาคม 2521

วันครู 16 มกราคม ปีนี้ ขอนำพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ข้างต้น มาเป็นข้อคิดสะกิดใจ ในยามที่ประเทศของเราอยู่ในช่วงของการปฏิรูปการปกครองประเทศและมีประเด็นปัญหาทางการศึกษาหลายอย่าง อาทิ ปัญหาการถ่ายโอนสถานศึกษา และปัญหาการบริหารจัดการทางวิชาการ งบประมาณและบุคลากรในเขตพื้นที่ แต่ไม่ว่าสถานการณ์จะเป็นเช่นใด ในฐานะครู ซึ่งเป็น “ข้าราชการ ของพระเจ้าอยู่หัว” ต้องปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง คือ การสั่งสอนศิษย์ให้เป็นคน “เก่ง ดี มีสุข” อย่างขยันขันแข็งและเต็มกำลังความสามารถ และในโอกาสที่ปีนี้ เป็นปีมหามงคลที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงเจริญพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 จึงขอเชิญชวนพี่น้องเพื่อนครูทุกท่าน ได้ร่วมกันแสดงความจงรักภักดี ด้วยการดำรงตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู ดังนี้

1. ครูต้องมีวินัยในตนเอง พัฒนาตนเอง ด้านวิชาชีพ บุคลิกภาพและวิสัยทัศน์ ให้ทันต่อการพัฒนาทางวิทยาการ เศรษฐกิจ สังคมและการเมืองอยู่เสมอ
2. ครูต้องรัก ศรัทธา ซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบ ต่อวิชาชีพและเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรวิชาชีพ
3. ครูต้องรัก เมตตา เอาใจใส่ ช่วยเหลือส่งเสริม ให้กำลังใจแก่ศิษย์และผู้รับบริการ ตามบทบาทหน้าที่ โดยเสมอหน้า
4. ครูต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะและนิสัยที่ถูกต้องดีงามแก่ศิษย์ และผู้รับบริการ ตามบทบาทหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ ด้วยความบริสุทธิ์ใจ
5. ครูต้องประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ทั้งทางกาย วาจาและจิตใจ

6. ครูต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์และผู้รับบริการ
7. ครูต้องให้บริการด้วยความจริงใจและเสมอภาคโดยไม่เรียกรับผลประโยชน์ จากการใช้ตำแหน่งหน้าที่โดยมิชอบ
8. ครูพึงช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน อย่างสร้างสรรค์ โดยยึดมั่นในระบบคุณธรรม สร้างความสามัคคีในหมู่คณะ
9. ครูพึงประพฤติปฏิบัติตนเป็นผู้นำในการอนุรักษ์และพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรมภูมิปัญญา สิ่งแวดล้อม รักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมและยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ที่มา :: ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ.2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 122 ตอนพิเศษ 76ง เมื่อวันที่ 5 กันยายน 2548 คุรุฯจะเอี๊ยดเพิ่มเติมที่ <http://www.ksp.or.th>

เก็บข่าวเล่าความ

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ในโรงเรียน (วทร.) ครั้งที่ 17

ปรินทร์ แก้วดี สกว. รุ่น 6 ครู คศ.1 ร.ร.ศิลาลาวิทยา จ.ศรีสะเกษ

การจัดการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ในโรงเรียน (วทร.) ครั้งที่ 17 จัดขึ้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างวันที่ 19-22 มกราคม 2550 ในหัวข้อ “เศรษฐกิจพอเพียงเคียงคู่ไทย ก้าวไกลด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้สนับสนุนให้ข้าราชการครู สกว. ที่มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ได้นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบบรรยาย โปสเตอร์ จัดนิทรรศการและจัดประชุมปฏิบัติการ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์การจัดการเรียนรู้และพัฒนาสื่อวัตกรรมการนำไปประยุกต์ในการพัฒนางานและพัฒนาตนเองให้เป็นครูมืออาชีพเพื่อพัฒนาการศึกษาของชาติต่อไป

สำหรับชมรมครู สกว. ของเรานั้น สสวท. ได้สนับสนุนให้มีส่วนร่วมในงาน วทร. ครั้งที่ 17 เช่นกัน โดยในปีนี้ นอกจากทีมงานของเราทุกคน จะมีหน้าที่ในการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองแล้ว เรายังมีกิจกรรมร่วมกัน คือ “การพัฒนาเครือข่ายครู สกว.” ด้วย

เริ่มทำงานเลี้ยงรับรอง ในคืนวันที่ 19 มกราคม ครั้นงานนี้ทำให้เราได้เจอพี่น้องเพื่อนครู สกว. กว่า 100 คน แม้เราจะไม่ได้รู้จักกันทั้งหมด แต่เรารู้ว่านั่นคือ พี่น้องของเรา ทุกคนมีความสุขที่ได้มาพบกัน ทำให้ผมได้คำตอบที่เพื่อนของเราถามกันมากกว่า “เราจะมีโอกาสมาพบกันได้อย่างไร” ผมว่า “งาน วทร. นี้เองครับ คือ คำตอบ” และที่ประทับใจ คือ การได้ชม “มายากล กลเกมวิทยาศาสตร์” และ “การแสดงศิลปวัฒนธรรมเมืองเพชรบูรณ์” อย่างจุใจ

เข้าวันที่ 20 มกราคม ทีมงานของเรา ซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารชมรม กองบรรณาธิการวารสาร สกว. และทีมงาน สวท. (ครูสมาร์ตคอตคอม) ได้เข้าร่วมประชุมปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาระบบเครือข่ายครูวิทยาศาสตร์ ซึ่ง อ.โสภณ แยมทองคำ และ อ.พวงเพ็ญ บุญญภัทรโร จาก สสวท. ได้นำเสนอ ระบบสารสนเทศออนไลน์สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา (<http://kroo.ipst.ac.th>)

สำหรับครูศักดิ์อนันต์ อนันตสุข ประธานชมรม ได้นำเสนอเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายครู สกว. ด้วยสถานีวิจัยคือ ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี(สวทท.) เว็บไซต์ครูสมาร์ตคอตคอม (<http://www.krusmart.com>) และวารสาร สกว. โดยชมรมครู สกว. เป็นศูนย์ประสานความร่วมมือทางวิชาการเพื่อการพัฒนาเครือข่ายครู สกว. ในระดับชาติ

บ่ายวันที่ 20 มกราคม เราได้เข้าร่วมพิธีเปิดงานวทร.17 และพิธีมอบธง วทร.18 โดย ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอาน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธานในพิธี จากนั้นรับฟัง การบรรยายพิเศษเรื่อง คุณธรรมนำความรู้สู่กระบวนการคิด โดย ศ.ดร.สุรินทร์ พงศ์สุกสมิทธิ ผู้อำนวยการ สสวท. และร่วมประชุมติดตามผลการดำเนินงานครู พสวท. และครู สกว. โดยเราได้ประชาสัมพันธ์วารสาร สกว. และเว็บไซต์แก่ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคน จากนั้นเราได้ประชุมและเสวนาทิศทางการทำงานของชมรม เพื่อปรับรูปแบบการดำเนินกิจกรรมให้ตอบสนองความต้องการของสมาชิกทั้งสายงานการสอนและสายบริหารการศึกษา

จะเห็นได้ว่า ในปีนี้ชมรมครู สกว. ของเราพัฒนาขึ้นจากปีก่อนมาก แม้การตอบรับเข้าร่วมเป็นสมาชิกชมรม จากเพื่อนครู สกว. ยังไม่เป็นที่น่าพอใจนัก แต่ที่ทีมงานของเรา จะยังคงยืนหยัด “พัฒนาองค์กรและองค์ความรู้ รวมพลังครู สกว. สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อเยาวชนและประชาชนไทย” ต่อไป และในงานวทร. ครั้งที่ 18 ที่ สสวท. จะเป็นเจ้าภาพ จัดยิ่งใหญ่ฉลอง “ครบรอบ 36 ปี สสวท.” ในวันที่ 26-28 มีนาคม 2551 ในหัวข้อ “คุณธรรมนำปัญญา พาชาติมั่นคง ด้วยการศึกษาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี” นั้น เราจะนำสิ่งดีๆ ไปอวดอีกครั้ง และขอเชิญชวนพี่น้องเพื่อนครู สกว. เตรียมผลงานวิจัยในชั้นเรียนและสื่อการสอนไปแสดงผลการพัฒนาชาติร่วมกัน แล้วพบกันครับ

นวัตกรรมการเรียนรู้

ความพยายามที่คุ้มค่า 365 วัน ตามติดชีวิตเด็ก (ชนบท) เอ็นท์

ศักดิ์อนันต์ อนันตสุข สควค. รุ่น 6 ครู คส.1 ร.ร.พนาสนวิทยา จ.สุรินทร์

“เจ้าหนูราชิเลียนวัย 17 ทดสอบฝีเท้าเข้าสโมสรฟุตบอล เด็กญี่ปุ่นวัย 17 แบกแพ็คมากินซูชิที่ถนนข้าวสาร แต่...วัยรุ่นไทยวัย 17 ต้องไปเอ็นทรานซ์...แต่ละปีเด็ก ม.6 ทั่วประเทศกว่า 200,000 คน ยื่นใบสมัครสอบเอ็นทรานซ์ จากจำนวนนี้ 160,000 คน คือ ผู้ผิดหวัง!” ขอทักทายทุกท่าน ด้วยข้อความประชาสัมพันธ์ภาพยนตร์ เรื่อง **“Final Score 365 วัน ตามติดชีวิตเด็กเอ็นท์”** จาก GTH ที่เข้าฉายในช่วงการเตรียมตัวสอบโอเน็ต เอเน็ต ที่ผ่านมา

นวัตกรรมการเรียนรู้ของครู สควค. ฉบับนี้ ขอเกาะกระแสกับเขาด้วยก็แล้วกัน เพราะสอดคล้องกับสิ่งที่ผมเองได้ทุ่มเท กับมันมาเป็นเวลาเท่าๆ กัน กับการถ่ายทำภาพยนตร์เรื่องดังกล่าว คือ การตามติดชีวิตนักเรียนโรงเรียนพนาสนวิทยา ที่ใฝ่ฝันอยากเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยไปสอบโควตา ด้วยหลักสูตรแบบบ้าน ๆ ที่ผม น้องชายและน้องสาวเคยใช้และประสบความสำเร็จ

ผมเชื่อว่าทุกท่านล้วนผ่านการเอ็นทรานซ์มาแล้ว ทั้งนั้น และมีสูตรสำเร็จของแต่ละคน สิ่งที่ผมจะนำเสนอ เป็นเพียงรูปแบบหนึ่ง ที่ได้เสนอให้เด็กในชนบท ซึ่งมี ข้อจำกัดในเรื่องโอกาสทางการศึกษาต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเงินทุน ทัศนคติหรือการขาดแรงจูงใจในการ ศึกษาต่อ ฯลฯ “ได้นำไปใช้ ได้ลงมือทำ” เพื่อให้รู้ความสามารถของตนเองและสามารถเลือกได้ถูกต้อง โดยอาศัย “ความอดทน พยายาม ซื่อสัตย์และเอาจริง” ที่สำคัญ รูปแบบนี้เป็นการศึกษาแบบไม่เป็นทางการ นำไปปรับ ใช้ได้แต่ไม่ควรนำผลการศึกษาไปใช้อ้างอิงใดๆ

เมื่อผมย้ายมารับราชการที่โรงเรียนพนาสนวิทยา นอกจากการทำหน้าที่สอน การนำคณะครูทำวิจัย ในชั้นเรียนเพื่อส่งประกวดตามโครงการ “หนึ่งโรงเรียน หนึ่งนวัตกรรม” การจัดงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์และ มหกรรมวิชาการแล้ว ความท้าทายอันหนึ่งของผม คือ การทำให้นักเรียนสอบเข้ามหาวิทยาลัยให้ได้ เพราะ 12 ปี ของการก่อตั้งโรงเรียนยังไม่มีผลงานในเรื่องนี้ ผมใช้เวลาหนึ่งปี ครูหนึ่งคน กับการลงมือทำของนักเรียน งานนี้ต้องดูกันยาวๆ ครับ มีคนทำได้บ้าง ไม่ได้บ้าง ตามประสาเด็กๆ เป็นอย่างไร มาดูกันครับ

ภาคเรียนที่ 2/2548 รับสมัครนักเรียน ม.5 ที่สนใจสอบเข้าศึกษาต่อเข้าร่วมโครงการและดำเนินการ ด้วยชุมนุม “แอดมิชชั่นส์”

เบื้องต้นฝึกให้นักเรียนชินกับการนอนกลางคืน หลังสี่ทุ่ม (เด็กบางคนนอนตั้งแต่ 2 ทุ่ม) เพื่อให้ใช้เวลา ตั้งแต่ 2 ทุ่มถึง 4 ทุ่ม และอาจเพิ่มอีก 1 ชั่วโมง ได้ ทำการบ้าน อ่านหนังสือ และนักเรียนทุกคนต้องมีสมุด คนละ 1 เล่ม เพื่อฝึกทำข้อสอบเอ็นทรานซ์ทุกวัน วันละ 1 วิชาๆ ละ 2 ชั่วโมง (กลางคืน) รวม 7 วิชา (ฟิสิกส์, เคมี, ชีววิทยา, คณิตศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย และสังคมศึกษา) ชั้นต่ำวิชาละ 5 ชุด รวม 35 ชุด (35 วัน) โดยนักเรียนต้องทำเอง ตรวจสอบและเฉลยเอง รับผิดชอบเอง ส่วนครูคอยกำกับดูแลทุกสัปดาห์และ จัดหาหนังสือให้เพียงพอกับความต้องการ

จากนั้น นำคะแนนนักเรียนในแต่ละวิชา มาหาค่าเฉลี่ย รวมคะแนน แล้วนำไปเทียบกับคะแนนการสอบ ของปีก่อนๆ ว่า คะแนนนั้นๆ อยู่ในคณะใด ซึ่งผลการ ดำเนินการพบว่า จากนักเรียน 38 คนมีนักเรียนที่ตั้งใจ ทำตามคำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ จำนวน 18 คน ส่วนที่ ทำจริง คะแนนที่ได้ก็จะเป็นคะแนนความสามารถของ ตนเองจริงๆ ครูจะให้คำแนะนำว่า ควรเลือกเรียนคณะ อะไรจึงจะสอบได้ ซึ่งนักเรียนเกือบทุกคน เมื่อรู้ความสามารถของตนเองแล้ว ก็ลดลำดับคณะที่เลือกไว้ตั้งแต่ ตอนแรกลงมา ครูแนะนำนักเรียนให้อ่านหนังสือเพิ่มเติม ในช่วงปิดเทอม แต่นักเรียนทุกคนก็ไม่อ่านเพราะไป ทำงานหาเงินที่กรุงเทพมหานคร ชีวิตของเด็กชนบท ก็เป็นเช่นนี้

ภาคเรียนที่ 1/2549 กิจกรรมของชุมนุม “แอดมิชชั่นส์” ยังคงดำเนินต่อไป โดยมีนักเรียนกลุ่มเดิม ซึ่งขณะนี้อยู่ ม.6 ลดลงเหลือ 12 คน ครูได้จัดกิจกรรมส่งเสริมเหมือนในภาคเรียนที่ 2/2548 แต่เพิ่มเติมกิจกรรมแนะแนวมหาวิทยาลัย การเลือกคณะโดยอิงคะแนนตนเอง การเข้าค่ายจุดประกายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ จากนักศึกษา สกว.รุ่นที่ 10 มหาวิทยาลัยขอนแก่น การจัดทดสอบ PRE-ADMISSION และจบด้วยการทำแบบทดสอบและศึกษาด้วยตนเองแบบเข้มข้น 2 สัปดาห์ก่อนสอบ โควตาในเดือนพฤศจิกายน ซึ่งผลปรากฏว่า นักเรียนสอบผ่านข้อเขียนเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยขอนแก่น 3 คน มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 4 คน รวมทั้งสิ้น 7 คน และได้จุดประกายไฟใฝ่ศึกษาต่อให้กับนักเรียน ม.5 รุ่นปัจจุบัน สนใจเข้าทำกิจกรรมกับชุมนุม “แอดมิชชั่นส์” จำนวน 25 คน และจะเข้าสู่สนามสอบในอีกไม่กี่เดือนข้างหน้าต่อไป

จากการใช้รูปแบบดังกล่าว ข้อดีคือ ใช้ครูจัดการเพียงคนเดียว ไม่ต้องรบกวนบุคลากรในโรงเรียน ซึ่งเคยเห็นหลายโรงเรียน ใช้ครูสอนและติวเพิ่มแต่ก็ไม่ได้ผลเท่าที่ควร เพราะเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับครูคนอื่น และคนที่ต้องทำจริงๆ คือ นักเรียน ถ้าไม่ทำ

หรือทำแต่ไม่จริงจัง เมื่อเข้าสู่สนามสอบ ก็สอบไม่ได้ โดยนักเรียนต้องเรียนรู้ที่จะอดทนและรอคอย ซึ่งมีนักเรียนกว่าครึ่งหนึ่งที่ออกจากโครงการ เพราะไม่เชื่อว่าทำแล้วจะประสบผลสำเร็จ (คนที่ทำแล้วไม่ประสบความสำเร็จก็มี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลายๆ ปัจจัย แต่คนที่ประสบความสำเร็จล้วนเป็นคนที่ทุ่มเท เอาจริงและเลือกได้เหมาะกับความสามารถของตนเอง)

ขออย่าว่า เป้าหมายของการสอนของเรา ไม่ใช่มุ่งจะเอาเด็กไปเอ็นทรานซ์ทั้งหมด เพียงแต่ผมเห็นว่าทุกโรงเรียนในชนบท จะมีนักเรียนที่เป็นเด็กดี เรียนดี และมีความสามารถ สมควรที่ครูอย่างเราๆ จะช่วยส่งเสริมให้เขาประสบความสำเร็จ ได้รับโอกาสทางการศึกษาที่ดี เพื่อให้เขาใช้ความรู้ความสามารถนั้นมายกระดับคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว สังคม (ชนบท) และประเทศชาติโดยส่วนรวม ซึ่งวันนี้ครูทูน สกว. ทุกคนต้องช่วยกัน หาเด็กเรียนดีมาดูแลเป็นพิเศษ (โดยไม่ได้ทิ้งนักเรียนกลุ่มอื่นๆ) แล้วจัดกิจกรรมส่งเสริมด้วยรูปแบบที่ผมนำเสนอหรือรูปแบบอื่นๆอย่างหลากหลาย ซึ่งนี่ก็เป็นอีกหนทางหนึ่งที่เราจะมีส่วนร่วมพัฒนาสังคมท้องถิ่นและประเทศชาติได้ หากมีข้อเสนอแนะขอเชิญแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ที่ www.krusmart.com ครับ



สำหรับเดือนเมษายน 2550 นี้ มีเพื่อนครู สกว. ของเรา ได้รับทุน “ครูวิจัย” จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ไปทำวิจัยที่สถานีวิจัย 4 แห่ง ได้แก่ ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ หอดูดาวเกิดแก้ว จ.กาญจนบุรี ศูนย์วิจัยโดโนเสาร์ภูมู่มข้าว จ.พิจิตร โครงการบัณฑิตศึกษาวิทยาการสิ่งแวดล้อม จ.มหาสารคาม และสถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ เกาะสีชัง จ.ชลบุรี รวมถึงการจัดประชุมปฏิบัติการ การทำวิจัยในชั้นเรียนของครูทูน สกว. โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.) ผลการทำวิจัยผ่านกระบวนการ “จากครูผู้แสพความรู้ สู่วิธีสร้างความรู้” เป็นเช่นใด จะนำมาฝากในฉบับหน้าครับ

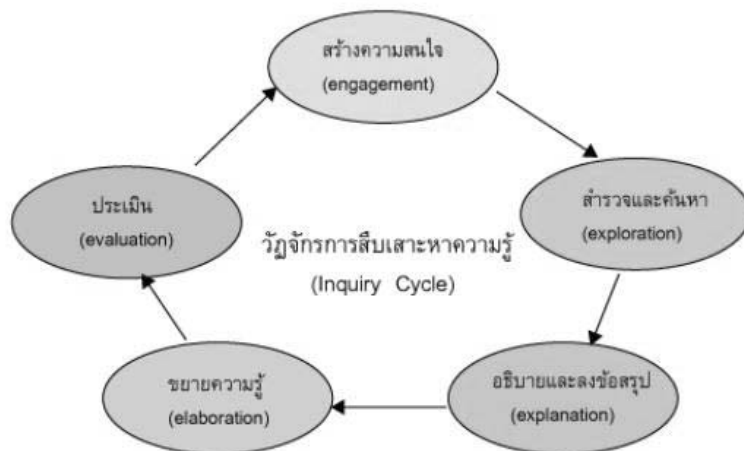
คลินิกการสอน

การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E)

อัญชลี ดวงขยาย สควค. รุ่น 6 ครู คศ.1 ร.ร.ขุนควรวินัยาคม จ.พะเยา

ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ครูหลายท่านอาจจะสงสัยว่าจะมีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมให้สนุก น่าสนใจ ครอบคลุมเนื้อหา สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ได้อย่างไร ซึ่งหากจะว่ากันตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แล้ว จะมุ่งเน้นให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ เพราะในยุคข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีที่ไร้ขีดจำกัด ผู้เรียนต้องรู้คิด รู้แสวงหาความรู้ และรักการเรียนรู้ตลอดชีวิต

คลินิกการสอน จึงขอนำเสนอรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) เพื่อพัฒนากระบวนการคิดระดับสูง คือ ความคิดวิจารณ์ญาณ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา



ที่มา : หนังสือการจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้ สาขาชีววิทยา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาระหว่างปี พ.ศ. 2544-2547 แล้วพบว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้กล้าคิด กล้าทำ กล้าซักถาม กล้าโต้แย้ง กล้าแสดงออก รู้จักคิดวิเคราะห์ มีความคิดหลากหลาย มีจิตวิทยาศาสตร์ บรรยายภาคการเรียนการสอนดี และเน้นผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ โดยเห็นว่าควรเผยแพร่ให้ทุกโรงเรียนทุกวิชา จัดการเรียนการสอนแบบนี้ และควรเริ่มตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา เด็กไทยจะได้กล้าคิด กล้าแสดงออก มีความรู้หลากหลาย การศึกษาไทยจะได้พัฒนายิ่งขึ้น



กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ มีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. **ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)** เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเอง จากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่

เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจ ครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่างๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอประเด็นขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลังสนใจ เป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา

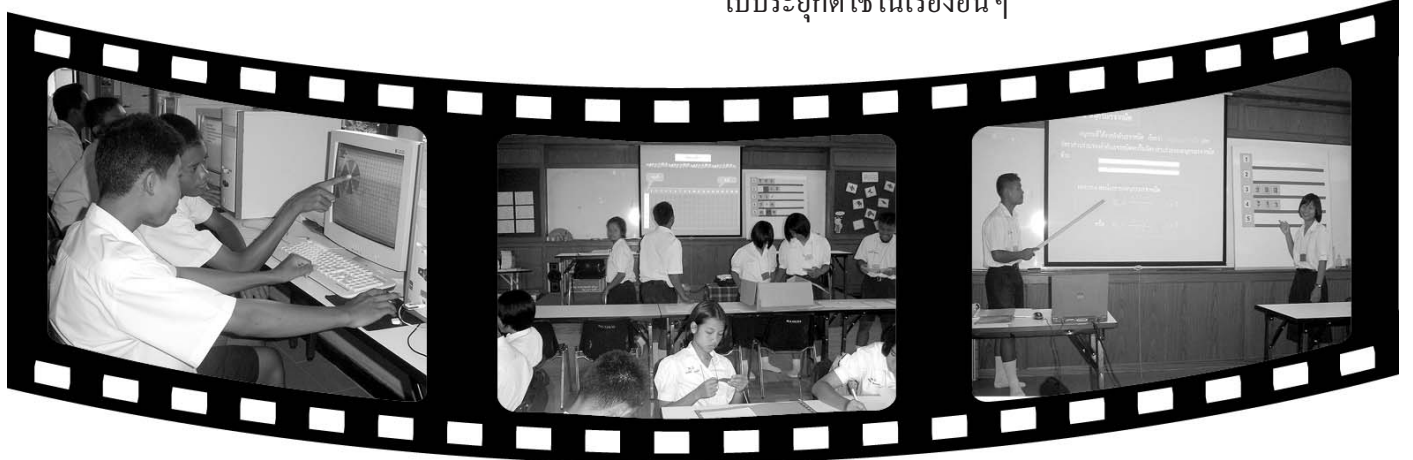
เมื่อมีคำถามที่น่าสนใจ และนักเรียนส่วนใหญ่ยอมรับให้เป็นประเด็นที่ต้องการศึกษา จึงร่วมกันกำหนดขอบเขตและแจกแจงรายละเอียดของเรื่องที่จะศึกษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อาจารย์รวมทั้งการรวบรวมความรู้ประสบการณ์เดิม หรือความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่จะช่วยให้นำไปสู่ความเข้าใจเรื่องหรือประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางที่ใช้ในการตรวจสอบตรวจสอบอย่างหลากหลาย

2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศหรือปรากฏการณ์ต่างๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูลข้อสนเทศ ที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผลและนำเสนอผลที่ได้ในรูปต่างๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือวาดรูป สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนหรือโต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่างๆ ได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่างๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

5. ขั้นประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ



การนำความรู้หรือแบบจำลองไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่นๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัดซึ่งก่อให้เกิดเป็นประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่จะต้องสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ จึงเรียกว่า inquiry cycle กระบวนการสืบเสาะหาความรู้จึงช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งเนื้อหาหลักและหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ได้ความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไป

คลินิกการสอน ก็ขอฝากครูทุกท่าน ได้ลองนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้โดยอาจเริ่มด้วยการปรับแผนการจัดการเรียนรู้ของตนเองให้เป็นแบบ 5E แล้วนำไปทดลองใช้สอนดู หรือหากต้องการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมก็ขอเชิญที่ <http://www.ipst.ac.th/biology/vol1.html> ได้ผลเป็นเช่นใด ไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ www.krusmart.com นะคะ

โลกของการเรียนรู้

ค่ายคณิตศาสตร์ ค่ายของคนรักตัวเลขและการคิดคำนวณ

พิเชษฐ์ พิมพ์มหา ครู คศ.1 ร.ร.หนองตาไก้ศึกษา จ.ขอนแก่น

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ได้กำหนดเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ไว้ว่า จะต้องเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง สามารถนำความรู้ในวิชาต่างๆ ไปบูรณาการใช้ในการดำรงชีวิตได้ สามารถคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการจัดการและแก้ไขปัญหา มีความเป็นผู้นำ ยอมรับตนเอง อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขและทำประโยชน์ให้แก่สังคมได้

กิจกรรมในค่ายคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดคุณลักษณะตามข้อกำหนดข้างต้นได้ หากผู้จัดสามารถวางแผนและกำหนดกิจกรรมวิชาการและนันทนาการให้นักเรียนได้ปฏิบัติอย่างเหมาะสม

กิจกรรมวิชาการ ต้องคัดสรรให้เหมาะสมกับผู้เข้าค่าย ถ้าเป็นเด็กเก่ง มักนิยมนำเนื้อหาสูงๆ มาเรียนทุกวัน เช่น ค่ายคณิตศาสตร์ โอลิมปิก แต่ถ้าเป็นเด็กมัธยมทั่วไป มีผสมระหว่างคนเก่ง คนอ่อน หรือต่างชั้นก็ควรเน้นทักษะ การแก้ปัญหาเป็นสำคัญ ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น

- แรลลี่สำรวจค่าย โดยนำปัญหามาวางไว้ตามจุดต่างๆ ให้ผู้เล่นไขปริศนา เน้นการประยุกต์ความรู้

- ระดมความคิด เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มได้อภิปราย แสดงความเห็น ทำงานร่วมกันจนได้ข้อสรุป

- ผจญภัยคณิตศาสตร์ เน้นคิดแก้ปัญหา ตื่นเต้นท้าทาย เช่น ค่ายกลที่ต้องใช้ความรู้ทางทฤษฎีกราฟ

- เสริมศักยภาพทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้ผู้เข้าค่ายได้ทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์และการคิดแก้ปัญหา

- คณิตศาสตร์กับธรรมชาติ โดยการเดินทางนอกสถานที่แล้วสอดแทรกการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ เช่น การวัดความสูงของภูเขา ปริมาณนกในบึง ปริมาณปลาในสระ เป็นต้น

- เล่าประวัตินักคณิตศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่นักเรียนได้เรียน เช่น ปีทาโกรัส ยุคลิต ฯลฯ

- การบรรยายจากวิทยากรรับเชิญ ตามหัวข้อที่เหมาะสม เช่น การสอบเข้ามหาวิทยาลัย การทำโครงการฯ

กิจกรรมนันทนาการ เป็นกิจกรรมที่แทรกคั่นระหว่างกิจกรรมวิชาการเพื่อผ่อนคลาย ซึ่งนักเรียนจะสนุกสนานได้เสียหัวเราะ เช่น เพลงคณิตศาสตร์ เกมคณิตศาสตร์ ละครคณิตปริศนา กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ถ้าทำถูกต้องทันเวลา ก็ได้รับรางวัล ถ้าทำไม่ถูกต้องหรือช้ากว่ากำหนด ก็จะถูกลงโทษโดยการแสดงท่าทางต่างๆ เช่น ทำไถ่อย่าง ทำตักแด้ เป็นต้น

นักเรียนที่เข้าค่ายคณิตศาสตร์ จะได้รับรู้และเรียนรู้ประสบการณ์ต่อไปนี้

1. เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจและทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์

2. เพิ่มพูนศักยภาพทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การสำรวจ ตั้งข้อคาดเดา การสืบเสาะหาเหตุผล ใช้หลายยุทธวิธีในการแก้ปัญหา การสื่อสารและการเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตจริงกับศาสตร์สาขาอื่นๆ

3. ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา (เข้าใจ วางแผน ลงมือ ตรวจสอบ)

4. ฝึกการอยู่ร่วมกัน ทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ ซึ่งต้องเป็นคนมีวินัย อุดทน เสียสละ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีเห็นความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์

การจัดค่ายคณิตศาสตร์ เป็นงานที่มีคุณค่าสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับศิษย์ หลายท่านอาจลังเลใจในการจัด ผมขอแนะนำให้ลองจัดสักครั้ง แล้วท่านจะมีความรู้สึกที่ดีจากการประเมินการจัดค่ายคณิตศาสตร์ ทุกครั้งพบว่าเด็กที่ไม่ชอบคณิตศาสตร์ หลังเข้าค่ายแล้วจะรู้สึกรักคณิตศาสตร์และครูคณิตศาสตร์มากขึ้น ลองดูนะครับ



พัฒนาการศึกษาของชาติ ด้วยวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รูปแบบการพัฒนาเครือข่ายครุฑ สควค.

นายบุญเลี้ยง จอดนอก สควค.รุ่น 6 ครู คศ.1 ร.ร เมืองจากวิทยา จ.นครราชสีมา

ครุฑ สควค. สำเร็จการศึกษาและได้บรรจุเข้ารับราชการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 จนถึงปัจจุบันเป็นเวลา 10 ปี มีจำนวนกว่า 1,600 คน เฉลี่ยจังหวัดละ 20 คน โดยในช่วงที่ผ่านมาครุฑ สควค. ในแต่ละส่วนยังไม่ได้ประสานงานร่วมมือกันทำกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นกิจลักษณะ แต่จะเป็นในลักษณะต่างคนต่างทำตามศักยภาพของตนเอง จนเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2548 จึงมีการรวมตัวกันทำกิจกรรมในนามชมรม ควคท. (ชมรมครุฑ สควค. ในปัจจุบัน) ถึงกระนั้น การสนับสนุนจากพี่น้องของเราก็กังมืออยู่อย่างจำกัด ซึ่งเราเองก็ได้พัฒนาระบบการพัฒนาเครือข่ายเรื่อยมา ทั้งนี้ในการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายครุฑ สควค. หรือชมรมครุฑ สควค. นี้ เรายึดหลักการในการพัฒนาดังต่อไปนี้

1. หลักการในการสร้างเครือข่าย อาศัยแนวคิดเกี่ยวกับการจัดระบบโครงสร้าง และกระบวนการจัดการศึกษาตามมาตรา 9 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เช่น มีเอกภาพในด้านนโยบาย มีความหลากหลายในการปฏิบัติ กระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษา ใช้โรงเรียนเป็นฐาน ส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง ระดมทรัพยากรจากแหล่งต่างๆ และการมีส่วนร่วม

2. องค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาเครือข่าย
ประกอบด้วย

2.1) หน่วยงานที่กำหนดนโยบายและแผนการพัฒนา ประกอบด้วย

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

- ชมรมครุฑที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (ครุ สควค.)

ทั้งสองหน่วยงาน มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาและส่งเสริม การพัฒนาเครือข่ายครุฑ สควค. และสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ให้ก้าวหน้า

2.2) แม่ข่าย เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่เป็น “ศูนย์ประสานงานชมรมครุฑที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำเขตพื้นที่การศึกษา” โดยแต่ละเขตพื้นที่การศึกษา มีแม่ข่ายหนึ่งแม่ข่าย

บทบาทหน้าที่ที่สำคัญของแม่ข่าย เช่น กำหนดนโยบายและแผนในการพัฒนาเครือข่ายครุฑ สควค. ในเขตพื้นที่การศึกษาของตนเอง พัฒนาวีธีการพัฒนาเครือข่าย ประสานการดำเนินงานกับลูกข่าย สร้างลูกข่ายใหม่ สร้างความเข้มแข็งให้กับลูกข่าย รับรองลูกข่าย พัฒนาระบบสารสนเทศของตนเอง กำกับ ติดตาม ประเมินผลและรายงานผลการดำเนินกิจกรรมให้ชมรมครุฑ สควค. ทราบ เป็นต้น

2.3) ลูกข่าย ได้แก่ ครุฑ สควค. ที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนประจำสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานั้น เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่ให้บริการ ประสานความร่วมมือช่วยเหลือในเชิงวิชาการระหว่างลูกข่ายด้วยกัน และครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รวมถึงการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดย

- เผยแพร่ผลงานและกิจกรรมของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผ่านแม่ข่ายหรือเว็บไซต์ www.krusmart.com และวารสาร สควค.
- ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัยในเวทีระดับชาติการเข้าร่วมโครงการพิเศษต่างๆ ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ในโอกาสต่างๆ

2.4) หน่วยรับบริการ ได้แก่ ครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3. หน่วยสนับสนุน คือ หน่วยงานที่สนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายครูทุน สวค. ซึ่งแม่ข่ายควรประสานความร่วมมือกับหน่วยสนับสนุนเหล่านี้เพื่อพัฒนาเครือข่ายของตนเอง มีดังนี้

3.1 ประเภทบุคคล เช่น ครูแกนนำ ครูต้นแบบ ครูแห่งชาติ ครูภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้บริหารดีเด่น เป็นต้น

3.2 ประเภทองค์กรภาครัฐ เช่น คณะศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียนที่ปฏิบัติการสอน เป็นต้น

3.3 ประเภทองค์กรเอกชน เช่น ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (สวคท.) มูลนิธิ สโมสรมช. องค์กรอิสระภาคเอกชน (NGO) สถานศึกษาเอกชน บริษัทเอกชน เป็นต้น

3.4 ประเภทองค์กรวิชาชีพ เช่น สมาคมวิทยาศาสตร์ สมาคมคณิตศาสตร์ สมาคมครู เป็นต้น

4. ทรัพยากร ทรัพยากรการบริหารจัดการเครือข่ายของแม่ข่าย ประกอบด้วย

4.1 ด้านงบประมาณ ใช้ทรัพยากรในโรงเรียนของแม่ข่ายและลูกข่ายเป็นหลัก โดยผู้บริหารร่วมรับทราบและอาจขอรับการสนับสนุนจากหน่วยสนับสนุนต่างๆ

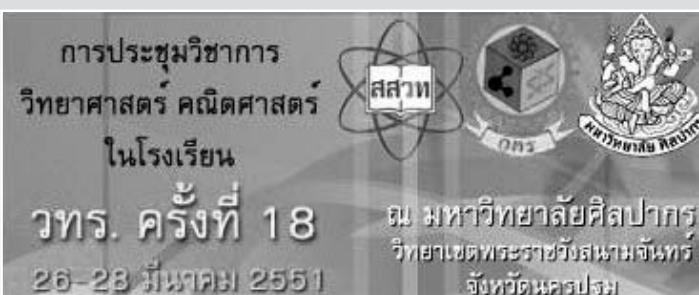
4.2 ด้านวิชาการ มาจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและการสนับสนุนของหน่วยสนับสนุนต่างๆ รวมถึงข้อมูลจากศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (สวคท.) ทางเว็บไซต์ www.krusmart.com

4.3 ด้านบุคคล ได้แก่ สมาชิกแกนนำและทีมงานประจำเขตพื้นที่การศึกษาของตนเอง

4.4 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้การติดต่อสื่อสารผ่านทางเว็บไซต์ www.krusmart.com โดยใช้ทรัพยากรในโรงเรียนที่ปฏิบัติการสอนเป็นหลัก

รูปแบบดังกล่าวนี้เป็นแนวทางในการดำเนินการเพื่อพัฒนาเครือข่ายครูทุน สวค. ที่สรุปจากงานสัมมนาวิชาการครบรอบ 1 ปีชมรม สวคท. และเรามีความเห็นร่วมกันว่า การพัฒนาเครือข่ายของครูทุน สวค. ให้เข้มแข็งนั้น ต้องมาจากการช่วยเหลือและเสียสละของพวกเราเอง ในระยะแรกได้ดำเนินการจัดตั้งสถานีวิจัย สวคท. และแม่ข่ายที่จำเป็นแล้วบางส่วน สิ่งที่จะดำเนินการต่อไป คือ มีแม่ข่ายครบทุกเขตพื้นที่การศึกษาและครู สวคท. ที่ได้รับทุนโท-เอก กลับมาเป็นพี่เลี้ยงให้แก่แม่ข่าย ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาและการประสานความร่วมมือทางวิชาการกันต่อไป

ขอเชิญชวนพี่น้องเพื่อนครูทุน สวคท. สมัครเป็นสมาชิกชมรม ประเภทสมาชิกสามัญและสมาชิกแกนนำ อ่านระเบียบและข้อบังคับและดาวน์โหลดใบสมัครได้ที่ www.krusmart.com



สสวท. ขอเชิญชวนผู้ที่มีผลงานทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เข้าเสนอผลงานในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในโรงเรียน (วทร.) ครั้งที่ 18 ในหัวข้อ “คุณธรรมนำปัญญา

พาชาติมั่นคง ด้วยการศึกษาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี” ระหว่างวันที่ 26-28 มีนาคม 2551 ณ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม เปิดรับสมัครสำหรับผู้ที่มีความประสงค์นำเสนอผลงานตั้งแต่วันที่ 30 พฤศจิกายน 2550 ติดตามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ <http://www3.ipst.ac.th/vtr18>

บทความพิเศษ

“ครู” คือผู้ยกระดับการศึกษาวิทยาศาสตร์ไทย

สินีนาดู ทาบังกาฟ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์อาวุโส สวท.

ศ.ดร. สุรินทร์ พงศ์ศุภสมิทธิ ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้กล่าวถึงปัจจัยหนึ่งของการสร้างเจตคติที่ดีให้แก่เยาวชน ให้เด็กเรียนได้อย่างสนุก มีคุณค่า และเกิดผลดี นอกจากผู้ปกครองแล้ว ก็คือครู ที่ต้องช่วยกันฟูมฟักนักเรียนให้เติบโตขึ้นมาอย่างมีคุณภาพ โดยได้กล่าวว่า “สิ่งที่ผมคิดว่าเป็นประเด็นสำคัญก็คือ “ครูผู้สอน” เพราะถึงตำรา สื่อการสอนดี มีประสิทธิภาพแล้วครูนำไปถ่ายทอดไม่ดี ก็จะไม่เกิดผลสำเร็จ”



ศ.ดร. สุรินทร์ พงศ์ศุภสมิทธิ

ผู้อำนวยการ สสวท. แบ่งครูออกเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มแรก คือ ครูที่ไม่ได้จบด้านวิทย์-คณิตมาแล้วถูกบังคับให้สอนนั้นน่าเป็นห่วงมาก เพราะว่าครูผู้สอนต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาสาระอย่างดีจึงจะสอนได้ อีกทั้งวิชานี้ต้องฝึกทักษะการคิดให้นักเรียน ถ้าครูท่องจำมาสอนแล้วสอนให้เด็กท่องจำ เด็กก็จะเบื่อ กลุ่มที่ 2 คือ ครูที่จบสายตรงวิทย์-คณิต แต่ได้รับมอบหมายให้ไปสอนวิชาอื่น เช่น สังคม ภาษาไทย พระพุทธศาสนา นานๆ เข้าจะทำให้ทักษะที่มีอยู่อ่อนแอลงเพราะวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์นั้นเป็นศาสตร์พลวัตพัฒนาไปเรื่อยๆ หากทิ้งไว้ 5-10 ปี ก็จะตามไม่ทัน ส่วนกลุ่มที่ 3 คือ ครูที่จบวิทย์-คณิตมาโดยตรง และได้สอนในวิชาที่ตัวเองร่ำเรียนมาจะสามารถ จัดการเรียนการสอนได้ดี

“สสวท. ต้องมีบทบาทในการพัฒนาครูทั้งสามกลุ่ม โดยเฉพาะครูกลุ่มที่หนึ่ง ให้มีความรู้ความสามารถมากยิ่งขึ้น พัฒนาแล้วนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างจริงจัง และให้เกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตัวเองควบคู่กันไป เช่น ใช้ประวัติการพัฒนาตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของการเลื่อนวิทยฐานะ การเลื่อนตำแหน่ง” ผอ.สสวท. กล่าว สำหรับยุทธศาสตร์การอบรมครูของ สสวท. ที่ผ่านมานั้น สสวท. มีการอบรมครูแบบกระจายสม่ำเสมอโดยเฉพาะครูโรงเรียนแกนนำด้วยวิธี อบรม-ปฏิบัติ-อบรม โดยปีที่ 1 จัดอบรมให้ครู ปีที่ 2 ให้ครูไปสอนแล้วอบรมซ้ำ ปีที่ 3 ประเมินครูโดยวัดที่ตัวเด็ก จัดกลุ่มปัญหาที่พบแล้วแยกการฝึกอบรมที่ต่างกัน

ครูที่ผ่านต้องต่อยอดให้เข้มข้นสูงขึ้น ครูที่ไม่ผ่านต้องฝึกอบรมอีกแบบหนึ่ง แล้วลงรายละเอียดดูว่าครูยังไม่ผ่านในสาระวิชาไหน บางสาระที่ครูเข้าใจ สอนได้เด็กก็จะสนุก แต่บางสาระที่ยังมีปัญหาด้านการสอนเราก็ต้องหาสื่อช่วย และอบรมให้ครูนำสื่อไปใช้ที่โรงเรียนเป็นตัวเสริมให้ กล่าวคือ ส่วนที่ครูยังอ่อนในจุดใด ก็เสริมจุดนั้น ส่วนที่เข้มแข็งแล้วก็ต่อยอดให้

วิธีการอบรมครูอีกส่วนหนึ่งก็คือ เนื่องจากครูวิทย์-คณิตทั่วประเทศมีจำนวนมาก ถ้าเชิญมาเข้ารับการอบรมทุกคนก็คงอีกนานมากกว่าจะครบ สสวท. จึงได้จัดอบรมทางไกลสำหรับครู แต่ก่อนอบรมต้องฝึกอบรมครูแกนนำที่จะเป็นวิทยากรประจำศูนย์ปลายทางก่อน โดยอาศัยวิทยากรแกนนำที่เก่งแล้วเพื่อช่วยเพื่อนครูด้วยกันให้เก่งด้วย

สำหรับแนวคิดการพัฒนาคณะของ สสวท. ผู้การพัฒนาคณะนั้น ผู้อำนวยการ สสวท. มีแนวคิดให้นักวิชาการรุ่นใหม่ ๆ ที่เข้ามาทำงานใน สสวท. ได้มีโอกาสไปเรียนรู้อบรมร่วมกับครูที่ประจำอยู่ในโรงเรียน ประมาณ 1 ภาคการศึกษา เพื่อนำประสบการณ์ด้านการสอนมาพัฒนาเทคนิคการอบรมครู และนำปัญหาที่พบในโรงเรียนมาปรับใช้ในการทำงาน เพราะบางทีจะมองไม่เห็นปัญหา ถ้าหากไม่ลงมือปฏิบัติเอง

ทั้งนี้ ผู้อำนวยการได้ตั้งเป้าหมายสำหรับการพัฒนาคณะและการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี 5 ประเด็นหลัก ได้แก่

1. การเสริมสร้างพันธมิตร เนื่องจากภารกิจอันยิ่งใหญ่ในการพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ของไทยนั้น ต้องเกิดจากความร่วมมือกันหลายฝ่าย จึงต้องมีพันธมิตร

2. พันธกิจด้านการพัฒนาองค์กรของ สสวท. สสวท. จะต้องมีการวิเคราะห์ บริหารจัดการองค์ความรู้ที่เราสั่งสมมาให้เป็นตัวอย่างแก่รุ่นต่อไป มีการถ่ายทอดที่ชัดเจนและเป็นระบบ เมื่อพนักงานใหม่เข้ามาจะได้เรียนรู้อย่างรวดเร็ว และพัฒนาตนเองแบบก้าวกระโดดได้

3. การใช้สื่อ ICT เมื่อโลกเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ถ้าเรามีสื่อดิจิทัลดีๆ ควบคู่ไปกับตำราเรียน จะช่วยให้เด็กสนใจเรียนวิทยาศาสตร์และศึกษาต่อเองได้ สื่อดิจิทัลจะช่วยให้เด็กได้ทดลองกับ LAB เสมือนได้ทุกเวลาที่ต้องการ สิ่งที่ยังขาดก็คือซอฟต์แวร์ดีๆ ที่จะมาช่วยเสริมความรู้ ความคิดและจินตนาการอย่างเป็นระบบ สื่อดิจิทัลที่เห็นกันมากในตลาดก็คือเกม ถ้าส่งเสริมให้มีสื่อดิจิทัลที่สนุก น่าสนใจ มีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ก็จะไปได้กว้างและแพร่หลาย

4. การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ของเด็กไทย ผลการวิจัยด้านการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่ผ่านมาพบว่ายังไม่น่าพอใจเท่าใดนัก จึงจำเป็นต้องยกระดับให้สูงขึ้น ซึ่งต้องทำภารกิจนี้อย่างจริงจัง หากจะนำต้นแบบจากต่างประเทศมาใช้ควรจะต้องพิจารณาให้มาก หลักการความรู้บางอย่างจากต่างประเทศจะช่วยเสริมการทำงานของเราได้ แต่คงไม่ใช่ทั้งหมด เพราะปัญหาที่พบในเมืองไทยก็คงไม่เหมือนกัน

5. การบริหารความคิดอย่างเป็นระบบ สสวท. ส่งเสริมวิธีคิดอย่างเป็นระบบ มองให้ไกล มองให้ลึกซึ้ง และไม่หยุดคิด ทำอะไรอย่ามองแค่ผลลัพธ์ (OUT PUT) แต่ให้มองที่ผลลัพธ์ (OUT COME) ด้วย จะทำให้การสร้างงานมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจต้องผ่านการถกเถียง โดยใช้ประสบการณ์พอสมควร แต่ก็จำเป็นต้องฝึกฝน ต้องวิเคราะห์ ทบทวน ประเมินบทบาทที่ทำอยู่เสมอ

สรรหามาฝาก >> คนอยากเรียนต่อ

ชะรีฟะฮ์ อูมา สกว.รุ่น 7 ครู คศ.1 ร.ร.สุวรรณไพบูรณ์ จ.ปัตตานี

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ให้ทุนศึกษาต่อระดับปริญญาโทในประเทศสำหรับข้าราชการครู สกว. เป็นระยะเวลา 2 ปี จำนวน 580 คนต่อปี โดยจะได้รับค่าเล่าเรียนตามที่จ่ายจริง ค่าหนังสือเรียน 10,000 บาท ต่อปีการศึกษา และค่าทำวิทยานิพนธ์ 10,000 บาทต่อหลักสูตร ในปีการศึกษา 2551 เกณฑ์การคัดเลือก มีดังนี้

1. เป็นข้าราชการครู สกว. ที่รับราชการครูต่อเนื่องครบ 24 เดือนนับถึงวันที่ 1 มิถุนายน 2551
2. สอบได้และเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในมหาวิทยาลัยของรัฐ ในปีที่ได้รับอนุญาตให้ศึกษาต่อ
3. เข้าศึกษาภาคปกติในสาขาวิชาเดิมในระดับปริญญาตรีหรือสาขาทางการสอน และเป็นโปรแกรมที่ต้องทำวิทยานิพนธ์
4. ได้รับอนุญาตจากต้นสังกัดให้ลาศึกษาต่อได้

ขั้นตอนการสมัครเพื่อขอรับทุน

1. ดำเนินการขออนุญาตลาศึกษาต่อตามระเบียบของต้นสังกัด
2. สมัครและสอบแข่งขันตามประกาศของมหาวิทยาลัย (มหาวิทยาลัยของรัฐทั่วประเทศ)
3. เมื่อสอบได้แล้วให้ดำเนินการจัดส่งเอกสารให้ สสวท. ดังนี้ คือ หนังสืออนุญาตให้ลาศึกษาต่อจากต้นสังกัด, ประกาศ

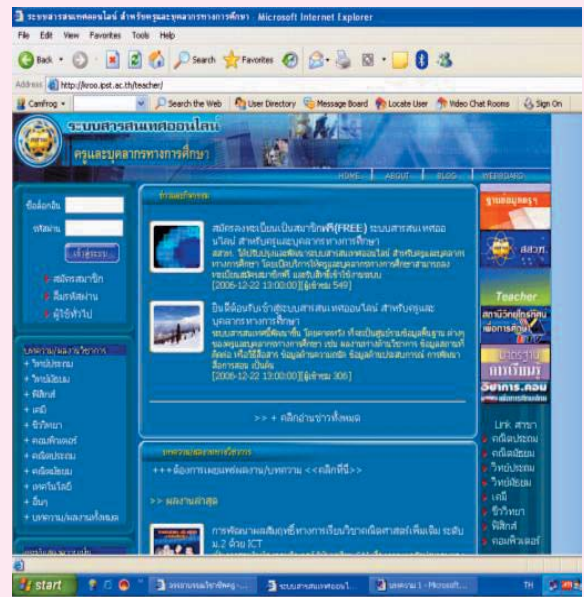
ผลสอบของมหาวิทยาลัย, ประวัติข้าราชการครู สกว. ตามแบบฟอร์มในเว็บไซต์ www3.ipst.ac.th/dpst2 ทั้งนี้ให้จัดส่งเอกสารไปยัง สสวท. ภายในวันที่ 30 เมษายน 2551 เพื่อจะได้แจ้งผลการพิจารณาและดำเนินการทำสัญญา รับทุนศึกษาต่อ ต่อไป

แนะนำเว็บไซต์

<http://kroo.ipst.ac.th>

ทองคำ อำไพ ครู ศศ.1 ร.ร.ทุ่งกุลาทิพยาคม จ.สุรินทร์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะเป็นศูนย์รวมข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น ผลงานทางวิชาการ บทความ ผลงานวิจัย ฐานข้อมูลครู สถานที่ติดต่อ สื่อการเรียนการสอน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ บทความ ผลงานวิจัย สื่อ เอกสาร กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน เกิดการสร้างเครือข่ายครูในแต่ละสาขาวิชา ครูมีการติดต่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเพื่อนครูด้วยกัน เผยแพร่แหล่งเรียนรู้ต่างๆ รวมถึงแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน ทำให้ครูได้นำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนได้



ข้อตกลงและสิทธิในการลงทะเบียนสมัครเป็นสมาชิกของเว็บไซต์ มีดังนี้

1. จะต้องเป็นบุคลากรทางการศึกษา ได้แก่ ครู อาจารย์ ศึกษานิเทศก์ นักวิชาการ นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
2. สมาชิกจะได้รับสิทธิในการใช้ระบบสารสนเทศออนไลน์ในการจัดเก็บประวัติและผลงานของตนเอง ในลักษณะแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์
3. สมาชิกมีสิทธิในการเผยแพร่บทความ ผลงานทางวิชาการของตนเองผ่านระบบนี้ เพื่อเป็นประโยชน์แก่เพื่อนครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษาหรือผู้ที่สนใจ
4. สมาชิกจะได้รับข้อมูลข่าวสาร กิจกรรม ความรู้ต่างๆ ทางด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี จาก สสวท. อย่างต่อเนื่อง

5. สมาชิกมีสิทธิในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ร่วมกัน ผ่านกระดานแสดงความคิดเห็นในระบบ


6. สมาชิกจะได้รับสิทธิในการดาวน์โหลดไฟล์ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ทางการศึกษา เช่น เอกสารคู่มือ ตัวอย่างกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ตัวอย่างสื่อการเรียน ตัวอย่างแผนการสอน เป็นต้น

7. สมาชิกจะมีส่วนร่วมในการร่วมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาร่วมกัน

โดยครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถสมัครลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบผ่านทางเว็บไซต์ <http://kroo.ipst.ac.th> โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและสามารถติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่อีเมล cyodk@ipst.ac.th

วารสาร สวค. ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (มกราคม-มีนาคม 2550) **พิมพ์ครั้งแรก** ตุลาคม 2550 จำนวน 3,500 เล่ม **เจ้าของ** ชมรมครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี **ที่ทำการ** เลขที่ 46 หมู่ที่ 10 ตำบลธาตุ อำเภอดันบุรี จังหวัดสุรินทร์ 32130 โทรศัพท์ 08-90286327 **สนับสนุนการจัดทำโดย** สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) **ที่ปรึกษา** ศ.ดร.สุรินทร์ พงศ์ศุภสมิทธิ, อ.นารี วงศ์โรจน์กุล, อ.ดวงสมร คล่องสารา, อ.อรรธรณ อินทวิญญู, อ.ประหยัด ทองมาก, อ.โสภณ แหม่มทองคำ, อ.มิตรชัย คำจอก, อ.พวงเพ็ญ บุญญภัทโร, อ.ธีระทัศน์ อัครฉัตรรัตน์ **บรรณาธิการ** ศักดิ์อนันต์ อนันตสุข **ผู้ช่วยบรรณาธิการ** รัตนา สิงห์ปรีชา **กองบรรณาธิการ** พิเชษฐ พิมพ์มหา, อัญชลี ดวงขาย, นีรารรรณ อนันตสุข, ชูเกียรติ อนันตสุข, ว่องไว ฐนินทร์, ทองคำ อำไพ, บุญเลี้ยง จอดนอก, ประมินทร์ แก้วดี, ชะริพะอ์ อูมา



 www.krusmart.com บริการเครือข่าย วิชาการศึกษา สร้างสรรค์ปัญญา ร่วมพัฒนาชาติไทย
ความเคลื่อนไหวเครือข่าย สวค.



วทร.17 :: การประชุมติดตามผลกองทุน สวค. พบปะผู้บริหารจาก สวท. และครู พสวท. จากศูนย์ พสวท. ทั่วประเทศ



วทร 17 :: ครูทุน สวค. ที่นำเสนอผลงานวิจัยในงาน วทร. ร่วมประชุมติดตามผลกองทุน สวค. และรับวารสาร สวค.



วทร.17 :: กองบรรณาธิการวารสาร สวค. ประชาสัมพันธ์วารสารแก่เพื่อนครู สวค. ที่เข้าร่วมงานและร่วมประชุมวิชาการ



วทร.17 :: กองบก.วารสาร สวค. และคณะกรรมการฯชมรมร่วมเสวนาเพื่อพัฒนาการจัดทำวารสารและเครือข่ายกองทุน สวค.



วทร.17 :: คณะกรรมการชมรมครู สวค. ร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การพัฒนาระบบเครือข่ายครูวิทยาศาสตร์และครู สวค.



วทร.17 :: ครูศักดิ์อนันต์ อนันตสุข ประธานชมรมครู สวค. ร่วมกับวิทยากร สวท. บรรยาย “การพัฒนาเครือข่ายครูทุน สวค.”

พิมพ์ที่ : บริษัท รุ่งธนเกียรติออฟเซ็ท จำกัด บริการสมาชิกโดย ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (สวค.)