



ຈຸລສາຣ

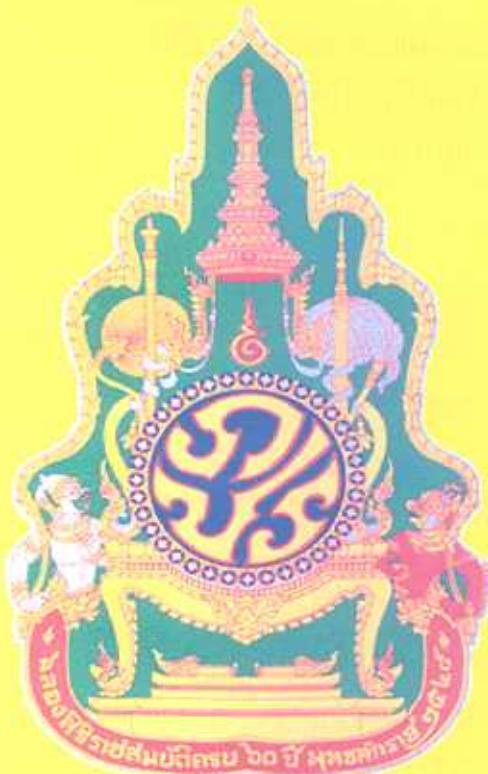
# ສວນພຖກສາສຕຣໂຮງເຮັນ

ປີທີ ១០ ຂັບທີ ៦

0.07-160

ພຸກສິກາຍນ - ຂັນວາຄມ ພ.ສ. ້ດະອະ

ISSN - 1685-7771



## ກີ່ຂາຍໂກໂທດູ... ນຫາຮາชา...

ຂອງທຣງພຣະວຣິລູຢືນຄົ້ນທານ

ດ້ວຍເກົ້າດ້ວຍກຣະນໍ້ອຂອເຈຮ

ໂຄຮງກາຣອນຮັກໝໍພັນຮູກຮ່ມທີ່ຂັນເງື່ອມາພະພະຮາຊດໍາຣ  
ສມເດືຈພະເທີຣຕນຮາຈຊຸດວາຈອກນາມການການກຸມາເຊື້ອ



# เคมีแลร์ย์

ต้องแคลง	2
แนะนำโรงเรียนสามัชิกฯ	2
ข่าวสามัชิกฯ	3-4
ก้าวไกลไปกันทุกโน้ตบุ๊ก	4-5
ชีวภาพ	5
Plants In Focus	6
เปิดกรุกลางบ้าน	7
บทความผู้ทรงคุณวุฒิ	8-9
พระราชนิมนานาชาติ	10
สรรวรรษัจจากสามัชิกฯ	11
พฤกษาธรรมศิลป์	12
สรร茫茫ฝ่าฟ้า	13
สรรพลสังลัมพันเกี่ยว	14-15
มนัสนิรวางวัสดุ	16

## กิจกรรม

ด่องขอไทยด้วนนะจะกับจุดการ  
ฉบับที่ ๕ ปีที่ 10 ส่งให้สามัชิกฯ ซื้อไปแต่  
ถึงจะซื้อไปนิดเด็กก็คุณจะต่อสำหรับการ  
รักษาเพาะ殖ทุกๆ หน้าเต็มไปด้วยเนื้อหา  
สาระที่น่าสนใจ น่าติดตาม

ส่วนฉบับนี้ก็เป็นฉบับปิดท้าย  
ของปีที่ 10 ของที่มาเป็นกำต่อฉบับปีที่ใหม่  
กันในฉบับนี้จะจะกับ

ขอให้สามัชิกฯ ทุกคนมีความ  
สุขตลอดปีงอนนະจะ พนกันอีกปี 2549 ค่ะ



# แนะนำโรงเรียนสามัชิกฯ



โรงเรียนวชิรานุกูล จังหวัดสระบุรี  
สถานที่ตั้ง 2 กม. ทางเลหหลวง ตำบลคลื่น อำเภอเมือง  
จังหวัดสระบุรี ๙๐๐๐

โทรศัพท์ 0-7431-1547 0-7431-3748

โทรสาร 0-7431-3748

E-mail Wachiranukul.ac.th E-mail: mail@Wachiranukul.ac.th

ผู้บริหาร นายดุนพลด สุนทรศรี ตำแหน่ง ครูใหญ่

อาจารย์ประจำงาน นายชาตรี ทักษินายนต์

จำนวนอาจารย์ 87 คน

จำนวนนักเรียน 1,539 คน

1. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 1,369 คน

2. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 170 คน

ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับงานส่วนพุกามศาสตร์โรงเรียน(ผู้บริหาร  
หรืออาจารย์ผู้ประจำงาน)

โรงเรียนในเครือ “วชิรานุกูล” ประกอบด้วยโรงเรียน วชิรานุกูล และโรงเรียนวชิราปิฎิทักษิณ เลื่องเนื่องความสำาคัญของพันธุกรรมพืช และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนานักเรียน ซึ่งต่อไปในอนาคต จะเป็นบุคลากร และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ให้มีความรักความสนใจ และเห็นคุณค่าของพืชพรรณ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณ โรงเรียนในเครือ “วชิรานุกูล” จึงสมควรเป็นสามัชิก ส่วนพุกามศาสตร์โรงเรียน เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2545 เลขที่ 7-90000-004

ส่วนพุกามศาสตร์โรงเรียน เป็นแหล่งรวมพันธุ์ไม้มากกว่า 600 ชนิด มีการรวบรวมข้อมูลพันธุ์ไม้ท้องถิ่น พันธุ์ไม้หายาก พันธุ์ไม้ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ สมุนไพร พืชผักพื้นเมืองเป็นที่ร่วมกันปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพรรณไม้ จัดว่าเป็นแหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน ที่นักเรียนสามารถศึกษาด้านครัวเกี่ยวกับพืชพรรณไม้ ไม้ที่สอนใจได้อย่างต่อเนื่อง เพราะว่ามีแหล่งข้อมูล พรรณไม้แท้แห้ง พรรณไม้สด น้ำ การบันทึกข้อมูลและรายงาน น้ำ การปลูก คุ้มครอง พันธุกรรมพืชและขยายพันธุ์ รวมทั้งนำໄไปใช้ประโยชน์ เป็นสื่อการสอนในรายวิชาต่างๆ ใน การจัดกิจกรรม และนิทรรศการการเรียนการสอน ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

## จ่าวสามัชิก

การเยี่ยมและติดตามผลการดำเนินงานสวนพุกยศาสตร์ โรงเรียน ระหว่างเดือนพฤษภาคม - ธันวาคม 2548

ที่ปรึกษาประจำงานฯ และเจ้าหน้าที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ เดินทางไปเยี่ยมเชิงและติดตามผลการดำเนินงานสวนพุกยศาสตร์ โรงเรียน พร้อมทั้งรับทราบปัญหาในการดำเนินงานให้แนวทางการดำเนินงานตามของคู่ประกอบให้คำแนะนำการศึกษาพืชทั้งในหัวข้อ ธรรมชาติแห่งชีวิต สรรพสิ่งด้วยพันธุ์ไม้ และประโยชน์แท้แก่น้ำด้วย โรงเรียนสามัชิก ๑ ในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ลพบุรี พระนครศรีอยุธยาและหนองคาย รวม 19 โรงเรียน



การประเมินความพร้อมสถานศึกษาเพื่อรับเป็นสามัชิก สวนพุกยศาสตร์โรงเรียน

ในการรับเป็นสามัชิกสวนพุกยศาสตร์ โรงเรียน ที่ปรึกษาประจำงานฯ และเจ้าหน้าที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ จะเดินทางไปประเมินความพร้อม ณ สถานศึกษา ในเดือนธันวาคม 2548 ที่ผ่านมาได้มีการประเมินความพร้อม สถานศึกษา ทั้งสิ้น 4 โรงเรียน ใน อ.ลพบุรี อ.พระนครศรีอยุธยา และ อ.หนองคาย

## ข่าวสารนักศึกษา

### การประชุมกลุ่มโรงเรียนสามอาชีกสวนพุกยศาสตร์โรงเรียน กรุงเทพมหานคร

ระหว่างเดือนพฤษภาคม - เดือนธันวาคม 2548 ที่ผ่านมาโรงเรียนสามอาชีกสวนพุกยศาสตร์โรงเรียน ได้มีการประชุมกลุ่มโรงเรียนสามอาชีกฯ ดังนี้ การประชุมโรงเรียนสามอาชีกสวนพุกยศาสตร์โรงเรียนกรุงเทพมหานคร และจังหวัดข้างเคียง กลุ่มที่ 4 ณ โรงเรียนประเทืองพิทยา เมื่อวันที่ 18 พ.ค. 2548 การประชุมโรงเรียนสามอาชีกสวนพุกยศาสตร์โรงเรียนกรุงเทพมหานครและจังหวัดข้างเคียง กลุ่มที่ 2 ณ โรงเรียนอุดมศึกษามีเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2548 และ การประชุมโรงเรียนสามอาชีกสวนพุกยศาสตร์โรงเรียนกรุงเทพมหานครและจังหวัดข้างเคียง กลุ่มที่ 3 ณ สำนักพระราชนิเวศน์ อาคาร 602 เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2548 โดยการประชุมกลุ่มโรงเรียนสามอาชีกฯ จัดขึ้นเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนสามอาชีกฯ ในการดำเนินงานสวนพุกยศาสตร์โรงเรียน



#### สามอาชีกใหม่เดือนสิงหาคม 2548

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. โรงเรียนวัดโพธิาราม                 | อ.พัทลุง    |
| 2. โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 23 (วัดโถกโภนด) | อ.พัทลุง    |
| 3. โรงเรียนหนองคาดพิทยาคม              | อ.บุรีรัมย์ |

#### สามอาชีกใหม่เดือนพฤษภาคม 2548

- |                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 1. โรงเรียนก้ารพิทยาคาร | อ.นครนายก |
|-------------------------|-----------|

#### สามอาชีกใหม่เดือนธันวาคม 2548

- |                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. โรงเรียนจินดารัตน์                 | จ.กาฬสินธุ์ |
| 2. โรงเรียนจุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย ลพบุรี | จ.ลพบุรี    |
| 3. โรงเรียนบึงโขงหลงวิทยาคม           | จ.หนองคาย   |



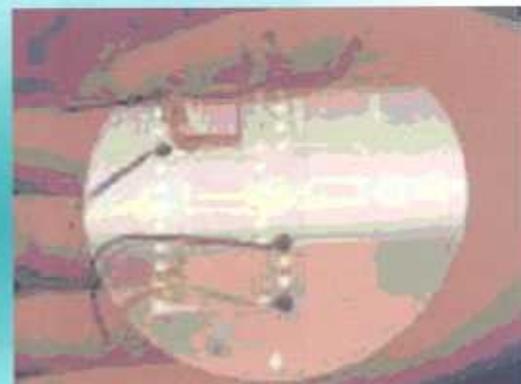
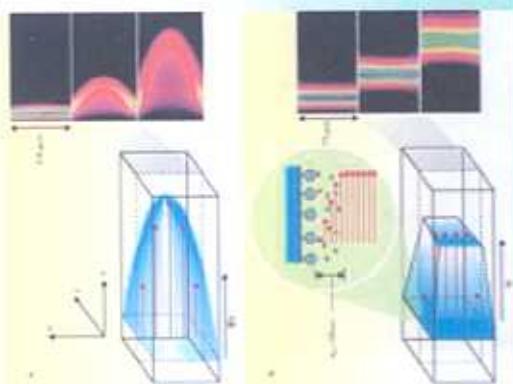
# เทคโนโลยีชีวภาพ

ก้าวไกลไปกับเทคโนโลยีชีวภาพ  
เรียนรู้โดย ปิยรัชฎ์ ปริญญาพงษ์  
piyarat@rspg.org

## เทคโนโลยีชีวภาพ - น้ำราสฎร์โลกอนาคตอย่างมั่นใจตอนที่ 3

จากฉบับที่แล้วเป็นเรื่องของทางอสเตรเลีย คราวนี้เป็นเรื่องของทางอังกฤษบ้าง ที่มหาวิทยาลัย Southampton ประเทศอังกฤษ เมื่อชีวิทยาฟิสิกส์และคอมพิวเตอร์มาบรรจบกัน โดยอาจจะเรียกว่าเป็นงานระดับนาโนเทคโนโลยีก็ได้ ที่นักวิจัยพัฒนาคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ ที่มหาวิทยาลัย Southampton ออกแบบพัฒนาชุดตรวจสอบพืชนาตามหาเด็ก เช่น ทำหัวเชชnidic ฯ , diatom และ plankton เป็นต้น ที่นักวิจัยได้ออกแบบโดยการนำเฝ้ามองฟอร์มที่ข่ายกันข้อมูลความแตกต่างระหว่างการแพะกระชาขยเสงที่เจาลงบนตัวพืชนาขนาดเด็กเหล่านี้ที่มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าแตกต่างกันออกไปตามชนิดและประเภท ทดสอบถึงความแตกต่างทางอากาศ และภูมิประเทศ โดยแต่ละชนิดก็มีปอร์เซนต์ของการเรซิญเดินไฟที่แตกต่างกัน จากการศึกษาถึงความแตกต่างด้านคุณสมบัติทางไฟฟ้าในพืช จะมีผลต่อการกระชาขยเสงของตัวมันเอง การสร้างตัวตรวจวัด (Sensor) และสามารถระบุชื่อและลายพันธุ์มือของคนที่มีพืชนาขนาดเด็กเหล่านี้ลงไป ตัวตรวจวัดตัวนี้เป็น microfluidic chip ที่สร้างมาจากส่วนประกอบของแก้วและโลหะบางชนิด ที่นำไปใช้ในการตรวจสอบหาคุณสมบัติทางไฟฟ้าของพืชเหล่านี้ ใช้ได้หลายลักษณะที่ง่ายและราคาถูก

ขั้นตอนการหารูปร่างของพืชนาขนาดเด็กจากหนอน มีหลักการโดยใช้กล้องรับอนไดออกไซด์และท่าให้เงินด้วยตัวได้ด้วยแคลเซียมเรียกว่า calcified skeletons ซึ่งจะเป็นโครงร่างของพืชเด็ก ๆ นั้น ท่าให้กลายเป็นส่วนที่สร้างให้เห็นรูปร่างและระบุสายพันธุ์ของพืช เรียกกระบวนการนี้ว่า DMSP (dimethyl sulphonopropionate) การพัฒนาและสร้างชุดดังกล่าวขึ้นมาได้สำหรับการทำงานให้สามารถทำงานได้เร็วขึ้นในการจัดจำแนกพันธุ์พืช สาหร่ายเล็ก ๆ ที่อยู่ในน้ำได้และคิดว่าจะนำไปสู่การตรวจสอบเชื้อโรคค่าง ๆ ได้ด้วยเรียกรวมกันว่า chip biosensor นั่นเอง



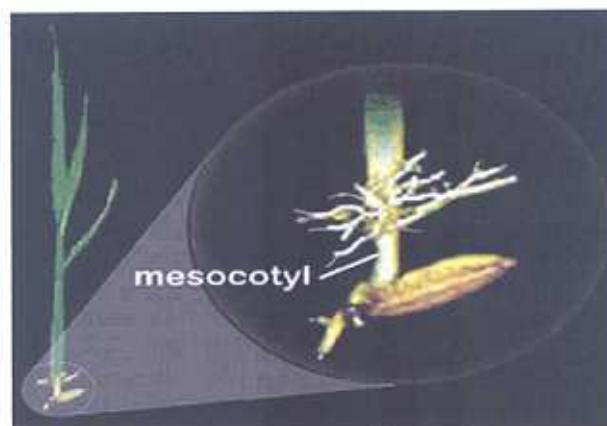
โดย พีหนึ่ง

piyarat@rspg.org

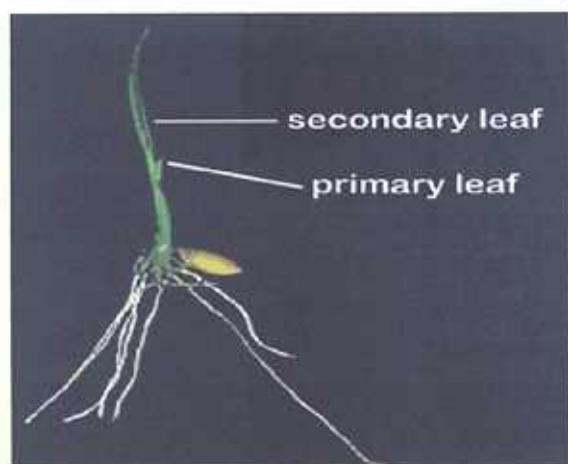


### ข้าวหอมมะลิ : ข้าวເອົກດັກນີ້ຂອງໄຫຍ ຕອນທີ 4

จากฉบับที่ແລ້ວເຮົາໄດ້ເຫັນສ່ວນຮາກຂອງເມືດຕິດອກອກນາຍ່າງຊັດເຈນ ການພັນກາຣຕໍ່ອມານຂອງການອົກຂອງເມືດຕິດຂ້າວຈະຕ້ອງເປັນສ່ວນທີ່ເປັນຮູ້ນ ອີ່ໂຮງກວ້າ mesocotyl ກີ່ຄືສ່ວນທີ່ຢືດຂ້າວອກນາມເພື່ອຈັດສ່ວນຂອງ coleoptile ແກ່ງທະຄຸ ຂຶ້ນມາຈາກດິນ



ໃນແຮກທີ່ເກີດຂຶ້ນຫຼືທີ່ເຮົາໄດ້ກວ້າ primary leaf ຈະຈົກອອກນາຍາກເມືດຕິດ ມີເສີເຈົ້າແລະມີຽບປ່າງເປັນທຽບກະບົດກະຈະ ໄນມີດັກນະທີ່ຄົມເໜີມອືນໃນນີ້ດ ແຕ່ໃນທີ່ສອງນີ້ທີ່ອົກຄານນາຈະມີດັກນະທີ່ເປັນໃນຂ້າວທີ່ສົມບູຮັບ ກີ່ເປັນໃນຍາວເຮົາໄວແລະເປັນແຜ່ນ



ພບກັນໃໝ່ຈົບໜ້າ

ເອກສາຣ້ອງອິງ

<http://www.knowledgebank.irri.org>

## เกษตรอินทรีย์



### เปิดกรุຄองบ้าน โภช พี่ตุ๊

สวัสดีค่ะ สำนักงานพุกน้ำศาสตร์ โรงเรียนทุกท่านฉบับที่แล้วได้เล่าเรื่องสบู่ค่าไม้สารพัดประโยชน์ให้ได้รับทราบกันไปแล้ว มาฉบับนี้ขอจะชวนทุกท่านมาสัมผัส กับการทำเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม ของคนไทย ชีวิตเกษตรกรไทยแต่เดิมมาทำเกษตรกรรมแบบเศรษฐกิจพอเพียง ใช้ชีวิตอยู่กับธรรมชาติโดยไม่รบกวน และทำลายธรรมชาติ เนื่องจากธรรมชาติกันอย่างไร ใช้สิ่งที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกันอย่างไร มาลองคิดตามดูนะครับ

คนไทยแต่ดั้งเดิมอยู่กันแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือแบ่งปันกันการทำเกษตรกรรมกันไว้ปัจจุบันแล้วเป็นอันตรายต่อคืนน้ำอากาศ สัดวันนานาชนิด และรวมไปถึงดินไม่ดีด้วย เช่น การท่านาสมัยก่อนก็ไม่ใช้รถไถหรือที่เรียกว่าความเหล็ก ดังนั้น ก็ไม่ต้องใช้น้ำมันเงี้ยวไม่เกิดควันพิษ และสาร dioxide หละหนักจากน้ำมันเชื้อความชื้นไถนา ความคิดเห็นเช่นเป็นอาหาร จึงเป็นการกำจัดวัชพืชในสวนด้วยสวนหรือนาที่ไม่รกราก แล้วซึ่งได้ประโยชน์จากการกำจัดของด้วนนี้คือความที่นาได้แข็งจากมูลเป็นปุ๋ยบำรุงดิน สัดว์และจุลินทรีย์ที่อยู่ในดินก็ไม่ได้รับสารพิษที่ถูกเพื่อกำจัดวัชพืชอย่างทุกวันนี้ เมื่อจุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ในดินไม่ถูกทำลาย คืนก็มีแร่ธาตุอุดมสมบูรณ์ไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเคมี

ในปี 2505 กรมกสิกรรม หลักคันให้ใช้ปุ๋ยเคมีอย่างแพร่หลาย ส่งเสริมขายในราคากิโลปอนด์ ปุ๋ยเคมีอาจช่วยให้พืชเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วทันใจจริง แต่ในระยะยาวแล้วไม่เป็นเช่นนั้น เมื่อเกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นเวลานานทำให้ดินเป็นกรดและโครงสร้างของดินเสื่อมไปคืนแท็งกระดัง สิ่งมีชีวิตที่เจริญอยู่ในดินไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ดินที่เคยอุดมสมบูรณ์ด้วยอินทรีย์วัตถุในดินตามธรรมชาตินั้นหมดไปหลังแต่ปุ๋ยหาดินเสื่อมลงเรื่น ดินจึงแข็ง แข็ง โลกวนยาง ปัญหาน้ำการระบายน้ำของโรคและแมลงต่างๆ ก็มากขึ้น ผลผลิตมีแนวโน้มต่ำลงรายได้เกษตรกรก็ลดลง ที่สำคัญปุ๋ยเคมีราคาแพง ทำให้เกษตรกรเป็นหนี้ การแก้ปัญหาคือต้องปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ แล้วผู้เขียนจะนำมารีบยินให้อ่านในโอกาสต่อไป

ประเทศไทยของราชอาณาจักรสมบูรณ์มากเพียงแค่เราไม่ได้รับการปลูกฝังให้หันถึงความสำคัญของทรัพยากรด่างๆ เหล่านี้ เราใช้สารเคมีราดร่องบนผิวดิน นอกจากหัวใจตายแล้ว สัดว์และสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ต้องตายไป เราซึ่งได้รับสารพิษและสารตกค้างในดินด้วย โดยเฉพาะพืชหัวใจคุณชื่มและใช้หัวเป็นที่สะสมอาหาร มือครัวรังนั้นผู้เขียนได้รับหัวใจจากเพื่อนบ้านซึ่งมีสวนติดกัน เมื่อได้รับมาที่จัดการปอกเปลือกทำเกษตรเพื่อรับประทาน กันทั้งครอบครัว ปรากฏว่ากิจของการเวียนศีรษะกันทุกคน ก็พยายามนึกถึงว่าเอวันนี้กินอะไรกัน ทำไม่ถึงเป็นแบบนี้กันทั้งบ้านก็มีคิดได้ว่าน่าจะเกิดอาการมาเพื่อกันเนื่องจากสวนของเพื่อนบ้านปลูกตัวหัวใจและหัวใจน้ำแข็งเปล่งปลุกย่างพาราที่เพิ่งลงปลูกเป็นปีแรก และพ่นยาฆ่าหัวใจมาก จึงคิดว่าน่าจะมีสารพิษตกค้างในดินมาก และเพื่อกีดกูดชื่มอาสารพิษนั้นเข้าไปด้วย นี่คืออันตรายของสารเคมีที่ผู้เขียนพบด้วยตนเอง และสำนักงานพุกน้ำฯ ท่านก็คงเคยได้ยินมาเหมือนกันว่าผักและผลไม้ที่ขายอยู่ทั่วไปด้านท้องตลาดนั้นมีสารพิษตกค้างกันมาก และเราคนไทยจะรับหัวมานำสูนไปกับสิ่งที่เราจะรับประทานให้มากขึ้นเพื่อสุขภาพของคนเอง และก็อหูกเซจูชวนน้องๆ และเพื่อน สำนักงานพุกน้ำฯ ช่วยกันรณรงค์ให้ติดและบริโภคสินค้าปลอดสารพิษ โดยเฉพาะเกษตรอินทรีย์ ซึ่งไร้สารพิษและปลอดภัยอย่างแน่นอน ส่วนฉบับนี้คงต้องกลับกันก่อน พนักงานเจ็บบ้านน้ำจะ สวัสดี

# วัดกาวพทางวิทยาศาสตร์

โดย พีระณัฐ โภกรณี

## ผัก ผลไม้ไทย สมุนไพรใกล้ตัว



ขั้นตอนในการวัด - ลงต้น



1. เมื่อร่างกายสัดส่วนถูกต้องแล้วให้เลือกสี  
ผสมต้นน้ำ และควรลงสีอ่อนก่อน โดยรวม..

2. เริ่มลงสีเข้มขึ้น เน้นแสงเจ้าให้ดูแล้วชัดขึ้น  
อย่างเช่น ผลของคำลีงดูแล้วกลมสวยงาม..

3. เริ่มลงสีที่ใบคำลีงให้เข้มขึ้น เน้นรายละเอียด  
ของเส้นใบให้พองรูราบรื่นเอื้ดกิฟทางของเส้นใบที่ถูกต้อง..

4. เน้นรายละเอียดในส่วนต่างๆ ของภาพให้สมบูรณ์มากขึ้น  
คอกใบ ผล และซึ่งตัวไว้เพื่อเป็นลิขสิทธิ์ของเรา...

การวัดกาว - ลงสีน้ำเงินเป็นส่วนหนึ่งที่ญี่ปุ่นอย่างจะถ่ายทอด  
ความรู้เล็กๆ น้อยๆ ที่ร่วรเรียนมากกว่า 15 ปี ที่สะสมประสบการณ์มาพอ  
สมควร อาจจะช่วยเพื่อนๆ ที่สนใจอย่างจะวัดรูปต่างๆ เพื่อคลายเครียด  
ให้มีสามารถมากขึ้น มีกระบวนการคิดกับงานศึกษา..

สำหรับ..คอลัมน์การวัดฯ นี้เป็นฉบับปฐมฤกษ์ อาจไม่ดีนักยินดี  
รับการติชม..ครับ



คำลีง

(Ivy Gourd)



คำลีงไน้เลือย ผักสวนครัวที่ปลูกง่ายมาก นิยมปลูกข้างรั้วน้ำหนึ่น  
ใบคำลีงเป็นรูป ๕ แฉกมีเมือกเป็นเด็นขาวออกมานามาดู

- ดอกออกดอกที่ซอกใบมี ๕ ก้านสีขาว รูประฆัง
- ผลเป็นผลสดทรงกระบอก ผลอ่อนสีเขียว ผลแก่สีส้มจนถึงแดงเข้ม มีคุณค่า  
และประโยชน์มากหลาย
- เป็นผักสีเขียวเข้ม มีวิตามินเอ บำรุงสายตา
- ผักคำลีงทำอาหารได้สารพัด ใน แบบใดๆ โดยเป็นส่วนผสมในยาเขียว  
ทางตำราไทย
- ในสอด ชี้หานเก็บ ก่อนพิษปวดร้อน นอกจากนี้ยังช่วยข้ออ่อนแรงและช่วยรักษา  
โรคเบาหวานอีกด้วย..



ชื่อวิทยาศาสตร์ *Coccinia grandis* (L.) Voigt  
ชื่อพื้นเมือง

พักแคน (ภาคเหนือ)

พักตันนิน (ภาคอีสาน)

แคนเต้า (ภาคเหนือ ภาคแม่ฮ่องสอน)

# ปลา น้ำจืด

## ปลาเสือพ่นน้ำ

(COMMON ARCHER FISH)*Toxotes chatareus*



ลักษณะทั่วไป : เป็นปลาที่พบเห็นได้ทั้งแม่น้ำจืดและน้ำกร่อย อาศัยตามผิวน้ำลำคลอง ลำห้วย กันสาคร มีอน เสือจึงได้ชื่อว่า "ปลาเสือ" บริเวณท้องเป็นสีขาวเงินสีของครึบหลังและครึบก้นเป็นสีเหลืองมีขอบเป็นสีดำครึบทาง จนสีเข้มกว่าเป็นสีส้มอมเหลือง ปลาเสือนี้ความสามารถพิเศษอยู่ 2 ประการ :

- \* สามารถมองเห็นวัตถุที่เหนือน้ำได้ระยะ 3 - 5 ฟุต

- \* สามารถพ่นน้ำได้สูงถึง 1.5 เมตรจากผิวน้ำ

ถิ่นอาศัย : อุปถัมภ์แม่น้ำลำคลอง หนองบึง และคลองรังสิตน้ำใส.. ถนน จ.ปทุมธานี ในการคัดลอกพบครุยามาก

อาหาร : กินแมลงที่บินอยู่ด้านผิวน้ำ แมลงน้ำ สูกงู สูกปลา สูกน้ำ

ขนาด : ปลาเสือพ่นน้ำขนาดเล็กมีความยาว 10-15 ซม. ขนาดใหญ่ที่สุดมีความยาวถึง 27 ซม.

ประโยชน์ : มีเนื้อน้อยและมีกลิ่นเหม็นเชิงไม่นิยมรับประทาน เป็นปลาสวยงามที่นิยมเลี้ยงกันมาก..

### ขั้นตอนในการวางแผน - ลงสีน้ำ



1. ร่างกายปลาดัวขึ้นสอดเสร็จแล้ว  
ให้ลงสีน้ำจางๆ โภนสีเหลืองอ่อน



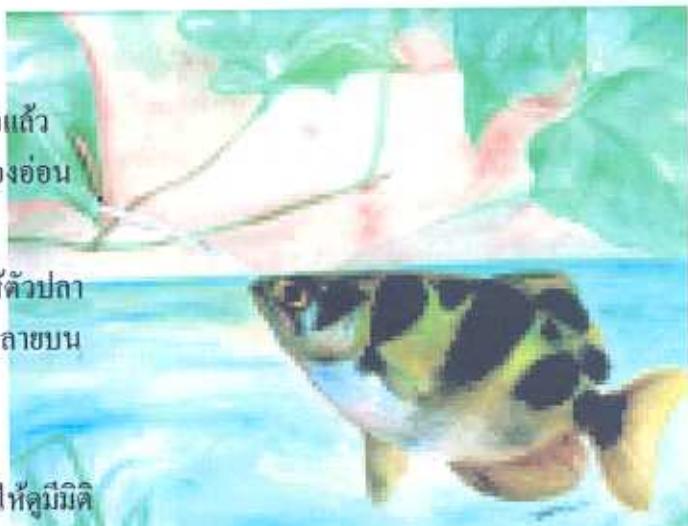
2. ลงสีน้ำตาลอ่อน เพื่อเน้นให้ดูปลา  
สูกลมขึ้น แล้วลงสีดำที่เป็นลายบน  
ด้วยปลาและสูกตา



3. เมื่อลงสีด้วยปลาและลายตาให้คุณมิก  
แล้ว ก็ลงพื้นหลังซึ่งเป็นน้ำดันฟ้า  
ใบไม้ และตัวหนอน



4. เน้นรายละเอียดของภาพทั้งหมด ด้วย  
พู่กันเบอร์เล็กๆ ให้คุณมีอนจริงและเช่น  
ชื่อไว้เป็นลิขสิทธิ์ของผู้วาด



## ปลาเสือพ่นน้ำ

*Toxotes chatareus* (Hamilton, 1822)

“พนωาปลาเสือพ่นน้ำ กាលนี้การปีแล้วให้คุณวีระ (สนส.) ชี้่กາຫນີ້ແຕ່ວັກທີ່ກົດຈະ  
ຕືອງຢູ່ນະ ແຕ່...ດ້າຈະນໍາໄປດີພິມພົບປັນຫັນສື່ວິຫາການນັ້ນ ຕ້ອງວາດອີກແບບໜັ່ງຊື່ໄມ້ຕ້ອງວາດພື້ນ  
ຫຼັງ ເນັ້ນເຂົາພະຕົວປາເຫັນນີ້ຕ້ອງວັດນາຄດ້ວຍໃນບຣັກເປັນເຫັນດີມຮຽກທຸກສ່ວນທັງດ້ວຍປາ  
ແລະທີ່ຂາກໄປກວ່ານັ້ນກີ່ຄື່..ກາວາດເກີດປົກທີ່ຈະຕ້ອງໃຊ້ຄວາມພາຍານ ແລະສາມາດສູງມາກາ ແຕ່ກິ່ນນັ້ນ  
ແກະຄຽບກີ່ໄມ້ໄດ້ຍາກເກີນໄປດ້າເຮັດໃຈຈະວາດ...”

ข้อมูล : วีระ วิลาศรี

อ้างอิง : หนังสือรวมประมง

# เรื่องน่ารู้

โดย....คร.ธิตากรณ์ สุขโหตุ (พี่แจง)

สวัสดีค่ะ สามารถจะได้รับความรู้เกี่ยวกับพะรณไม้ด่างๆ มาแล้ว จากนี้ไปเราจะมาคุยกันว่าพืชมีการสืบสืบทอดกันอย่างไรบ้าง

การขยายพันธุ์พืช คือ การทำให้ต้นพืชมากขึ้น ถ้าเรามีต้นพืชอยู่ ๑ ต้น แล้วเราทำให้เป็น ๒ ต้น ได้จาก ๒ ต้นให้เป็น ๔ ต้น ได้และจาก ๔ ต้นให้เป็น ๙ ต้น ได้ หรือมากขึ้นขึ้นในท่านองนี้ เรียกว่า เป็นการขยายพันธุ์พืช



การขยายพันธุ์พืชในทุกวันนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ทำการขยายเพื่อใน ธรรมชาติ ต้นพืชก็มีการขยายพันธุ์ของ มันเอง เราจะเห็นว่า ต้นมะขามที่ขึ้นอยู่ที่ หน้าบ้านในทุกๆ แห่งที่นี่ มีต้นเด็ก ๆ ขึ้นอยู่จำนวนมาก และถ้าเราปล่อยไว้ หรือไม่มี อะไรมาทำลาย มันก็จะ โตขึ้นจนเกิดถูก เกิดผล เช่นเดียวกับต้นแม่ หรือต้นกล้วยที่ ปลูกไว้หลังบ้าน ตอนที่ปลูกใหม่ ๆ เราปลูกไว้ดันเดียว ซึ่งเป็นเพียงต้นเด็ก ๆ แต่ เมื่อต้นโตขึ้น ก็จะเกิด ต้นเด็ก ๆ มากขึ้น และเราสามารถ จะแยกเอาต้นเด็ก ๆ เหล่านี้ ไปปลูก เป็นต้นใหม่ และขยายพันธุ์ เป็นหลายต้น จะเห็นว่า การขยายพันธุ์พืช ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาตินี้ เป็นการสืบพันธุ์ ของพืช ไปในตัว เพื่อมีการสืบสืบทอดกัน โดยเฉพาะพืชพันธุ์ ดี ๆ ชนิดด่างๆ แต่จุดมุ่งหมาย ล้วน然是 ในการเพิ่มจำนวนต้น พืช ให้พอ กินพอกใช้ มากกว่า เพราะทุกวันนี้ คิดมากขึ้น ต้อง กินมากขึ้น ต้องใช้สิ่งต่าง ๆ ที่ได้จากพืชมากขึ้น ดังนั้น จึงต้องเพิ่มต้นพืช ให้มากขึ้น

สำหรับ การขยายพันธุ์พืช ที่เรา จะพูดถือไปนี้ เป็น การขยายพันธุ์ ที่มนุษย์ ทำขึ้น ทั้งสิ้น ระหว่างนี้ จึง เป็น การขยายพันธุ์พืช ที่ เป็น ประโยชน์ ต่อ มนุษย์ ทำ เช่น นี้ ได้ แก่ พืช ที่ กิน ได้ หรือ นำมา ใช้ ทำ สิ่ง ต่าง ๆ ที่ มนุษย์ ต้อง การ ได้ ส่วน พืช ที่ "ไม่ เป็น ประโยชน์" ไม่ เกี่ยวข้อง กับ เรื่อง การขยายพันธุ์พืช เลย นอก จาก ที่ เป็น การศึกษา เพื่อ ทาง ทำ ลา ช เช่น พาก วัช พืช ต่าง ๆ ที่ ขึ้น แย่ง ที่ แย่ง อาหาร ต้นพืช ที่ เรา ปลูก ไว้ เป็น ต้น



แล้ว พอกัน ใหม่ ฉบับ หน้า นะ ค่ะ

เอกสารอ้างอิง

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๕



## สรรสร้างจากสมาชิก

สวัสดีค่ะ ฉบับนี้ขอ拿来ในงานของนักเรียนโรงเรียนอุทัยวิทยาคณ ที่ร่วมกิจกรรมศึกษาพิรพันธ์ไม้ที่บึงริเวอร์ไซด์ สะแกกรัง ครุน้ำนักเรียนสัมผัสกับดินไม้ในธรรมชาติ ซึ่งมี “รูปถักหิน” ต่างๆ กัน ใช้เป็นสื่อให้นักเรียนฝึกฝนทักษะด้านการสังเกตต่างๆ ด้วยตนเอง ที่ได้เห็นความละเอียดของแต่ละคน และนักเรียนเองก็สามารถที่จะนำความรู้ไปพัฒนาและใช้ประจำวัน ได้จริงนำไปงานที่ 1 เรื่อง “ลักษณะใบ” ในงานที่ 2 “แบบบันทึกความก้าวหน้าผลการปลูกต้นไม้” โดยนักเรียนวัดขนาดและบันทึกผลต้นที่ดูแล ใบงานที่ 3 เรื่อง “ผู้รักธรรมชาติ” ที่ให้นักเรียนสำรวจดันไม้ที่นักเรียนได้ดูแลแล้วความพอดีไม่ที่ขอบ

นอกจากนี้ยังมีโครงการวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ เกี่ยวกับการค้นหาค่าตอบด้วยวิธีการทำงานวิทยาศาสตร์ ต่อในฉบับหน้านี้จะและในปีใหม่นี้ขอให้ผู้อ่านทุกท่านมีความสุขไปตลอดปี นะค่ะ

แบบบันทึกความก้าวหน้าผลการปลูกต้นไม้(ใบงานที่ 2)

โรงเรียนอุทัยวิทยาคณ อําเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548

ครั้งที่	วันเดือนปี	บันทึกการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติ	ผู้ปฏิบัติ
1	2/12/03	เพาเมลล์, รด.น้ำ	ยังไม่มีอะไรมากนัก	พลกูมิ
2	3/12/03	รด.น้ำ	ยังไม่มีอะไรมากนัก	พลกูมิ
3	4/12/03	รด.น้ำ	ยังไม่มีอะไรมากนัก	พลกูมิ
4	5/12/03	รด.น้ำ	ยังไม่มีอะไรมากนัก	พลกูมิ
5	6/12/03	รด.น้ำ	ยังไม่มีอะไรมากนัก	พลกูมิ
6	7/12/03	รด.น้ำ	ยังไม่มีอะไรมากนัก	พลกูมิ
7	8/12/03	รด.น้ำ	ยังไม่มีอะไรมากนัก	พลกูมิ
8	9/12/03	รด.น้ำ	ยังไม่มีอะไรมากนัก	พลกูมิ
9	10/12/03	รด.น้ำ	ยังไม่มีอะไรมากนัก	พลกูมิ
10	11/12/03	รด.น้ำ	ยังไม่มีอะไรมากนัก	พลกูมิ
11	12/12/03	รด.น้ำ	มีใบเลี้ยงใบเล็กๆ โผล่จากดิน	พลกูมิ
12	13/12/03	รด.น้ำ	ใบเลี้ยงใหญ่ขึ้น ดันสูงขึ้น	พลกูมิ
13	14/12/03	รด.น้ำ	ใบเลี้ยงใหญ่ขึ้น ดันสูงขึ้น	พลกูมิ
14	15/12/03	รด.น้ำ	ใบเลี้ยงใหญ่ขึ้น ดันสูงขึ้น	พลกูมิ
15	16/12/03	รด.น้ำ	มีดันที่ 2 งอกขึ้นมา	พลกูมิ
16	17/12/03	รด.น้ำ	ทั้งสองดันใบเลี้ยงใหญ่ขึ้น ดันสูงขึ้น	พลกูมิ
17	18/12/03	รด.น้ำ	ดันที่ 3 เริ่มงอก	พลกูมิ

ความเห็นครูผู้ควบคุม.....

ลงชื่อ.....

สวัสดีค่ะ ฉบับนี้ขอนำเสนอ สรกัญญ ของโรงเรียนสะพือวิทยาการ ในเนื้อหาถัดมาถึงด้านหน้าขั้นตอน และประโยชน์ที่ใช้กันในท้องถิ่น

ด้านที่ถัดมาถึงในตอนนี้เป็นไม้พุ่ม วงศ์ Malvaceae เป็นพวงชบา "ไม้ใช้พวงหน้า" ในวงศ์ Gramineae ที่เป็นพืชใบเดี่ยวเดี่ยวเหมือนหน้าที่พบโดยทั่วไปซึ่งมีลักษณะใบเรียวแหลมแต่เรียกว่าหน้ามีอนกัน สำหรับด้านที่ถัดมาถึง มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Sida cordifolia L.* ชื่ออื่นเรียกว่า หน้าขัดใบป้อม หรือคนทราย

สรกัญญบทนี้ได้ถูกถ่ายทอดจากครูเรียนรู้ ให้ความรู้จากการศึกษาด้านนี้ด้วยการทำให้เด็กๆ สนใจในการเรียนรู้สร้างความน่าสนใจ ได้มากขึ้น จึงนำมาลงให้อ่านกัน

ขอบอกคุณโรงเรียนสะพือวิทยาการ จ.อุบลราชธานี ที่ส่งผลงานมาลงให้อ่านกันนะคะ พบกันใหม่ฉบับหน้า

ค่ะ

### สารคัญพุกยักษ์ไว้เรียน "หน้าขัดมอย"

ประนามกรวันท่าให้ร	เจ้าฟ้าไทยผู้งานสรรท์	ดันใบในขอนเรือง	ไปปักถางกว้างหักเรียวปลาย
เทเกวิเครี้ยวบรรจ	พระนามนี้ "สิรินธร"	ถ้าเดินผ่านบานกระ	เจียวแก่ค่าละเบื้องอ่อนกลาบ
ขอเอ้าพระบารนี	สั่งวิสิเตอร์มีนเด็กกลอน	ก็งก้านสาขาวัดด้วย	ทิวทุนขาดหลั่นกัน
เหล่าฯฯเด้ออ้างวน	ธรรมร้อนเป็นเย็น	ออกดอกตามขอกใบ	เป็นกรวยใสสีอิฐพัน
หวานบูนิรุ้วหาย	ເຫດความหมายด้วยขันท์ที่ญู	สักลีบสดับบัน	สมบูรณ์เทศจึงมีผล
ผู้ใดมีคำคีญ	ครรื้น ได้ขันจะลื้นตรุน	ผลกระเมตีเขียว	เมล็ดเดียวไม่ปะปน
บัดนี้ส่าได้ถ่าว	ถึงเรื่องรวมครัววนนิยม	ผลแห้งน้ำตากระคน	เจียวแก่แก่แลดเชิงแรง
ความหวังของสังคม	จักขันหัดอยู่อิญของ	ประไชชน์ รากใช้ดัน	คุ่มเก้าตรุมป่าดมเมื่อยแข็ง
ด้วຍการอนุรักษ์	ผักที่ชื่ไม้มและไพรพง	หนองในไม่สีแดง	ชาพิลลิสปิดจากถุง
ดันธารความมั่นคง	ของชีวิตของผู้คน	ตัวร้อนถอนพิษไช	หัดถูกไสส่าดีประดง
ในส่วนที่เกี่ยวข้อง	ของโรงเรียนและชุมชน	เขื่องสมองอักเสบทรง	คุ่มน้ำไข่ไม่นานหาย
ถึงงานอันดันพื้น	"สวนพุกยักษ์ไว้เรียน"	แก่ป่าคนดูกอตัวช	ช่วยเก็บป่าหน้าท้องคลาย
สะพือวิทยาการ	ได้ดีบ้านด้วยความเพียร	ขันเลือดครรภานา	กวนตายด้านต่อต้านดี
ส่องเริ่มถ่องเรียน	จนแย่เม็งชัดในปีชุบัน	ผลการศึกษานั้น	หลักกาลยาขั้นมากวัด
ได้ป้ายพระราชทาน	ปลื้มความงามการสร้างสรรค์	สรกัญญในวันนี้	บ่ออาจถ่อมถ่วงมวล
ยาแก้เสนอถึงยืน	อนุรักษ์พุกยักษ์ไทย	สะพือวิทยาการ	ของทราบทราบหากบ่น
ปันขันดีแท้	ได้เผยแพร่คุณของไม้	เวลาถีบ่มควร	ห้าษาอค้าสวัสดี
ศึกษาและวิจัย	ความเป็นไป "หน้าขัดมอย"		
พิชิตนิยนอิสาน	ไม่ใกล้บ้านและสกอน		
ไม้พุ่มคล้ายพุดซ้อน	แต่หยอดบ้างค่างรูปทรง		
รูปใบคล้ายใบหม่อน	หรือค่อนคล้ายพู่รำแหง		



# ສັກຫາ



## ມາຝາກ

ໄດ້ຍື່ງ



ສັກສືດີຄະ ເຮັດວຽກກັນເປັນຈົບສຸດທ້າຍຂອງປິນ໌ແດ້ວນະຄະ ກົບຂອດສັງຫ້ຢືນຢັນເຕີມຮັບກັນສິ່ງໃໝ່ ຈາກປິນ໌ໄປ ຂະນະນີ້ສົມເຊີກບາງຄົນຄອງຜູ້ຮ່ວມສອນເກີນຄະແນນ ຂອງໄຫ້ໄຊຄົດໃນການສອນຄະ ຈົບນີ້ມີສ່ວນຫາມາຝາກ ນໍາອາຫານ ທີ່ທຳມະນຸຍ່າທີ່ສຸດ ເປັນອາຫານທີ່ມີໂປຣດິນສູງ ມາຝາກສົມເຊີກຄະ

### ໄຟ່ດ້ວຍເຈື່ອນ

#### ສ່ວນພສມ

1. ໄຟ່ດ້ວຍ	3	ໜອງ
2. ກຣະເກີມຖຸບສັນ	2	ຊ້ອນໜາ
3. ໂຄນດັນຫອມທັນຫາວ 1 ນີ້ວ	1/4	ຫ້າຂ
4. ພຣິກຊີ້ໆທ້າແແງທັນແຂດລົນ	3	ເມັດ
5. ຂົງສົດທັນຝ່ອຍ	1	ຊ້ອນໄດ້
6. ນໍາມັນພື້ນ	1/4	ຫ້າຂ



#### ສ່ວນພສມນໍາປ່ຽນ

1. ນໍາຕາລະປິນ	1	ຊ້ອນໄດ້
2. ນໍາປາດີ	1	ຊ້ອນໄດ້
3. ນໍາສັນນະບານ	1	ຊ້ອນໄດ້

#### ວິທີທຳ

1. ນໍາໄຟ່ດ້ວຍທີ່ກົດແລ້ວໃສ່ຈ່ານ
2. ຕັ້ງກຣະກະໃສ່ນໍາມັນພອຮົນ ໄກສ່ກຣະເກີມເຈົ້າໄກ້ຫອມ ໄສ່ນໍາປ່ຽນສ ທັນຫອມ ຂົງ ແລະ ພຣິກຊີ້ໆທ້າແແງ ຈະນຳນໍາປ່ຽນຮາດນີ້ໄຟ່ດ້ວຍເມື່ອຈະຮັບປະການ

#### ເລັກ ၇ ນ້ອຍ ၇ ກັນກາຣໂທດໄຟ່ດ້ວຍ

ຕ້າອຍກາທອດໄຟ່ດ້ວຍໄຟ່ດ້ວຍໃຫ້ຄູ່ພອງໃໝ່ຢູ່ບັນກວ່າເຄີມ ໄທດ້ອຍໄຟ່ໄສໃນຄົວໝແລ້ວໃຊ້ນິວມືອດດໄຟ່ດ້ວຍໄປ  
ຮອນ ၇ ໄຟ່ແແງໄກ້ຫ້າ ແດ້ອຍ່າໄກ້ໄຟ່ແແງແຕກນະຄະ ແລ້ວເທົ່າໄດ້ຈົນກາຣໂທດໃນກຣະກະທີ່ໄສ່ນໍາມັນຮອນ ၇ ໄຟ່ດ້ວຍ  
ຈະພອງຍາຍດ້ວກວ່າປົກຕົນາກທຳໄກ້ນໍາຮັບປະການ

# สรุปสิ่งที่นักเรียนได้รับ

# กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ

การเรียนรู้ฯ ในฉบับนี้จะเน้นน่องค์ประกอบของการเรียนรู้ฯ งานสวนพุกน้ำศรีรัตน์เรียนต่อจากฉบับที่แล้ว นจะในฉบับนี้จะเป็นเรื่องการรวมพรมไม้เข้าปลูกในโรงเรียน โดยคุณคราร์ตัน ประมาณว่า

## องค์ประกอบที่ 2 การรวมพรมไม้เข้าปลูกในโรงเรียน

หลักการ : คุณครี เห็นดุณ สุนทรีย์

กลุ่มเป้าหมาย

โรงเรียนบ้านไชยหลี hin ตำบลปะเหลียน อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตรัง เขต 1

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 คน ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 คน ประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 คน มัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 คน มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 15 คน

ระยะเวลาจัดการเรียนรู้ : จำนวน 12 ชั่วโมง ใช้เวลา 4 วัน วันละ 3 ชั่วโมง

วิธีการ : แบ่งเป็น 2 ส่วน

- การจัดการให้เกิดการเรียนรู้
- การจัดการให้ได้สาระ

### 1. การจัดการให้เกิดการเรียนรู้

- แบ่งกลุ่มนักเรียน
- แบ่งบริเวณพื้นที่สำรวจน้ำที่ต้องการสำรวจโครงสร้างทางกายภาพของพื้นที่ ลักษณะทางชีวภาพของพื้นที่ธรรมชาติ

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.	ชื่อพื้นที่	บ้านไชยหลี hin	
2.	ประเภทพื้นที่	บ้าน	
3.	สภาพพื้นที่	ดินดอน	
4.	สภาพอากาศ	อากาศดี	
5.	สภาพน้ำ	น้ำใส	
6.	สภาพลม	ลมแรง	
7.	สภาพแสง	แสงดี	
8.	สภาพดิน	ดินดอน	
9.	สภาพไม้	ไม้ดี	
10.	สภาพน้ำ	น้ำใส	
11.	สภาพลม	ลมแรง	
12.	สภาพแสง	แสงดี	
13.	สภาพดิน	ดินดอน	
14.	สภาพไม้	ไม้ดี	
15.	สภาพน้ำ	น้ำใส	
16.	สภาพลม	ลมแรง	
17.	สภาพแสง	แสงดี	
18.	สภาพดิน	ดินดอน	
19.	สภาพไม้	ไม้ดี	
20.	สภาพน้ำ	น้ำใส	
21.	สภาพลม	ลมแรง	
22.	สภาพแสง	แสงดี	
23.	สภาพดิน	ดินดอน	
24.	สภาพไม้	ไม้ดี	
25.	สภาพน้ำ	น้ำใส	
26.	สภาพลม	ลมแรง	
27.	สภาพแสง	แสงดี	
28.	สภาพดิน	ดินดอน	
29.	สภาพไม้	ไม้ดี	
30.	สภาพน้ำ	น้ำใส	
31.	สภาพลม	ลมแรง	
32.	สภาพแสง	แสงดี	
33.	สภาพดิน	ดินดอน	

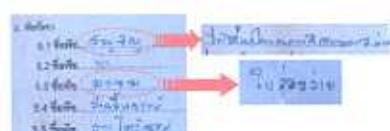


สำรวจพื้นที่

### 2. การจัดการให้ได้สาระ มี 5 วิธีการ

- นักเรียนแบ่งกลุ่มสำรวจพื้นที่ที่ทำความรู้จักสภาพพื้นที่

- สำรวจพื้นที่พร้อมไม้เดิน รู้จักพื้นที่พร้อม การให้ร่วมงาน การร่วงหล่นของใบ ทรงทุ่ม ผัวสัมผัสเมื่อมอง



- ทำความเข้าใจสภาพพื้นที่ที่เรื่องของพื้นที่ ขนาดสัดส่วนของพื้นที่เพื่อทราบตำแหน่งของพื้นที่ธรรมชาติ น้ำท่อน้ำย่อสัดส่วน ใช้มารยาส่วนกำหนดสัญลักษณ์ ตามลักษณะพื้นที่พื้นที่



วัดพื้นที่จริง



ทำผังตามมาตรฐานที่กำหนด



สรุปเสนอผัง

4. นักเรียนจัดทำแผนผังดำเนินการที่จะบรรยายไม้ที่จะปลูกเพิ่มในอนาคต และบอกประโยชน์ที่จะได้จากพืชนั้น



5. นักเรียนสรุปผลของคุณภาพที่ได้

เสนอผลการเรียนรู้

### ผู้เรียน

- ได้รู้พื้นที่ของโรงเรียน มีอะไร ให้คุณแบ่งคันอย่างไร  
- ที่ว่าง จะใช้ประโยชน์อะไร?  
- ที่ร่มเงา จะใช้ประโยชน์อะไร?  
- หากต้องการความหลากหลายทางชีวภาพ สีสัน จะปลูกพืชใดตรงไหน
- ได้รู้ถักถอนของพืชเดิมและพืชใหม่ว่าเก็บข่องกันอย่างไร
- รู้การวางแผนงาน รู้ขั้นตอนปฏิบัติ เป็นคนละเดียว รอบคอบ รู้สังกัด มีเหตุ มีผล

### สาระที่เกี่ยวข้อง (ครุศาสตร์)

การจิต จริยะ ชีวิตและวิทยาการ

งานสวนพุกยศาสตร์โรงเรียน

สังคมศึกษา : พืชพรรณ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

พหุภาษา : การอิน เดิน นั่ง ใช้ท่าทางในการปฏิบัติงานอย่างสมดุล

ภาษาไทย : สรุปองค์ความรู้จากการปฏิบัติจริง สร้อยเป็นความเรียง

คณิตศาสตร์ : วัดขนาดพื้นที่ระหว่างที่ตั้งพืชกับต้นอื่นๆ ใช้มารยาส่วนย่อขยาย

ศิลปะ : ออกแบบแผนผังให้สีสัน สัญลักษณ์ที่ปราศจากน้ำดิน

กิจกรรมสุภาพเชื่อ : เรียนรู้เรื่องทิศ (ใช้อวคำว่าเรื่องภาษาพื้นถิ่น)

### การเรียนรู้ที่อาจมีเพิ่มเติม

ระดับมัธยมศึกษา

หลักการ

คุณค่า เทืนคุณ ศุนทรีย์

แนวคิด

คิดที่จะให้นักเรียนรู้ธรรมชาติของพืชพรรณ การดำรงอยู่ของพืชพรรณบนความพร้อมของสภาพที่นี่ และการจัดสรรที่นี่ให้อย่างเหมาะสม

- ข้อมูลสภาพที่นี่ที่ ข้อมูลพืชพรรณไม้ที่ต้องกะเบี้ยด ลงลึก สามารถพรรณนาข้อมูลที่พบ สื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้
- แผนผังแสดงที่ตั้งพืชไม้ ท้องมีความครอบคลุม ชัดเจน มากที่สุดในรายละเอียด (ใช้ให้เห็นถึงทรัพยากร ทางด้านชีวภาพและภาษาพื้นถิ่น แสดงความคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่)
- ภาพรวมในการปฏิบัติ ชัดเจน สรุปผลเป็นขั้นตอน เกรียงเทียนกับชีวิตความรู้สึกได้ลึกซึ้ง เขียน บรรยาย เพลงแพร่ ให้ผู้อื่นได้รู้เรื่องในกระบวนการ การ วิธีการของตน
- มีเหตุ มีผล ที่มาของความคิดหรืออ้างอิงของผู้อื่น (ภูมิปัญญา, ตำราเอกสาร, อินเตอร์เน็ต)
- ใช้ IT ต่อสาร และเก็บบันทึกข้อมูล

# มนุษย์ร่างวัว

Kwangtawai@chaiyo.com โดย หนูดา & พีเต้ม



สวัสดีค่ะฉบับปีค้าห้าปีที่ 10 นี้ก็พบกับมนุษย์ร่างวัว เป็นเกณฑ์เกี่ยวกับค่าตามทางด้านวิชาการ และค้านธรรมะแทรกด้วยคุณธรรม น้องอ่านค่าตามได้แล้ว เมื่อได้คำตอบก็รีบส่งกันเข้ามานะคะ พี่ๆ ทีมงานกำลังขอคำอนจากน้องๆ สมาชิกสวนพฤกษาศรีโรงเรียนทุกๆ คนค่ะ

## คำถามทางด้านวิชาการ

1. น้องรากับน้องสาวร้ายไม่มีวันพรางจากกันหมายถึงอะไรเอ่ย?
2. ปลูกกินมุดหรือมุดกินปลา?
3. คุณคิดว่าปลากันเห็ดมีอะไรที่เหมือนกัน?
4. ดีนะไร่อ่อน ใบกล้วยเป็นหนาม?
5. ระบบนิเวศน์ทั้งสามที่มีคุณค่ามหาศาลทั้งพืช สัตว์ และมนุษย์มีอะไรบ้างเอ่ย?

## คำถามทางด้านธรรมะแทรกด้วยคุณธรรม

1. พระอะไรเอ่ยไม่รู้จักโกรธ?
2. น้ำเปรียบได้กับอะไรอ่อนที่อยู่ในตัวเรา?
3. ธรรมะอะไรอ่อนทำให้เราเกิดปัญญา?



เก็บตกงานประชุมวิชาการและนิทรรศการ “ทรัพยากรไทย: สรรพสิ่งดีวนพันเกี่ยว” ณ ศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืช คลองไผ่ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ต.คลองไผ่ อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา



ที่ปรึกษาทางวิชาการ : ก.พ.พีเต้ม ประชิต วนะวนานท์ พศ. จิราภิวนิช จันทร์ประรงค์ ศ. ดร. พะขาว เนมิอนวนิช ญุติ กลุ่มอาจารย์ภาควิชาพุกามศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะอาจารย์ภาควิชาพุกามศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ผู้จัดที่ : ฝ่ายผลิตต่อการไฟฟ้า โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ถนนท่าพระเทวีดันราชสุคุตาฯ สำนักงานนรมราชกุมาร ท่วงจังหวัดคุณติ๊ก กรุงเทพฯ 10303

ติดต่อได้ที่ :

นายพรชัย จุฑามาศ

สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ

ถนนท่าพระ ต.ราชวิถี เขตคุคติกรุงเทพฯ 10303 โทร. 0 2282 0665, 0 2282 1850 โทรสาร 0 2282 0665

[www.rspg.thaigov.net](http://www.rspg.thaigov.net) e-mail : [dongdib05@plantgenetics-rspg.org](mailto:dongdib05@plantgenetics-rspg.org), [dongdib05@rspg.org](mailto:dongdib05@rspg.org)