

จดหมายข่าวสถานพัฒนาคุณาจารย์ FDA Newsletter



สถานพัฒนาคุณาจารย์ แหล่งเรียนรู้ทางการจัดการศึกษาและการวิจัยการศึกษา
ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศ

ฉบับที่ 2 ปีที่ 9 ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2559

สารบัญ

- ◆ รอบรู้ มทส. 1
- ◆ Teaching Whimsies 3
*The Pomodoro Technique 2 :
the Macro View*
- ◆ บทความด้านการเรียนการสอน 4
*การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หรือ Inquiry
cycle*

รอบรู้ มทส.

ขอแสดงความยินดีกับ คุณาจารย์ มทส.

2 นักวิจัย มทส. คำผลงานวิจัยเด่น สกว.
ประจำปี 2558



ผลงานวิจัยของ 2 นักวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) ได้รับคัดเลือกจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ให้เป็นผลงานวิจัยเด่น ประจำปี พ.ศ. 2558 ได้แก่ ผลงานวิจัยเด่นด้านพาณิชย์ เรื่อง “การสร้างสายพันธุ์ไก่เนื้อโคราชเพื่อการผลิตเป็นอาชีพวิสาหกิจชุมชน” โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ โมหี อาจารย์ประจำ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สำนักวิชา เทคโนโลยีการเกษตร และผลงานวิจัยด้านวิชาการ เรื่อง

“การประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอนในการศึกษาสมบัติพิเศษของวัสดุขั้นสูงสำหรับใช้ในเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ยุคใหม่” โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวัฒน์ มีวาสนา หัวหน้าสาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้เข้ารับมอบโล่เกียรติยศผลงานวิจัยเด่น สกว. จาก พลอากาศเอก ดร.ประจิน จั่นตอง รองนายกรัฐมนตรี โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.ประสาท สืบคำ อธิการบดี มทส. พร้อมด้วย ศาสตราจารย์ ดร.หนึ่ง เตียอำรุง คณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและ รองศาสตราจารย์ ดร.สิริโชค จึงถาวรธรณ หัวหน้าสถานวิจัย สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ร่วมแสดงความยินดี ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2559 ณ โรงแรมพลูแมน คิงพาวเวอร์ กรุงเทพมหานคร



ขอขอบคุณข้อมูล/ภาพ จากส่วนประชาสัมพันธ์



สถานพัฒนาคุณาจารย์
(Faculty Development Academy)

ชั้น 1 อาคารวิชาการ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ 0-4422-4661 โทรสาร 0-4422-4662
URL: <http://fda.sut.ac.th>, E-mail: fda@sut.ac.th,
Facebook: <http://www.facebook.com/sutfda>

ขอแสดงความยินดีกับ ผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ



Dr. Paul Joseph Grote

อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีววิทยา
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

ให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชา
ชีววิทยา



อาจารย์ ดร.ปริญญา น้อยสา

อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชา
เทคโนโลยีชีวภาพ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชมวิท จันตะมา

อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ให้ดำรงตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชา
เทคโนโลยีชีวภาพ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กองพล อารีรักษ์

อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ให้ดำรงตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชา
วิศวกรรมไฟฟ้า



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นเรศ เชื้อสุวรรณ

อาจารย์ประจำสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
สำนักวิชาแพทยศาสตร์

ให้ดำรงตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม

ผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร



ศาสตราจารย์ ดร.สันติ แม่นศิริ

คณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์

ให้ดำรงตำแหน่ง ผู้รักษากฎเกณฑ์หัวหน้าสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์การกีฬา



Asst. Prof. Dr. Arjuna Peter Chaiyasena
School of Mathematics
Suranaree University of Technology
Nakhon Ratchasima, Thailand
E-mail: achaiyasena@hotmail.com

The Pomodoro Technique 2: the Macro View



The Pomodoro technique is worthy of another article, after a month long use of the technique. In brief, let us recall the Pomodoro Technique. We have a task we want to get done, say grading an exam, preparing for class, or even research. We get a timer, preferably the mechanical simple type found in the kitchen, and a piece of paper. We set the timer for 25 minutes and then make a check mark on the piece of paper. We then focus on the task for those 25 minutes. Once the 25 minutes are done, we set the timer for 5 minutes: this is our earned break. I would highly recommend taking this break, whether walking to the bathroom, or to the refrigerator to get some tea. Coming back, we again set the timer for 25 minutes and place a second check mark on our piece of paper. Upon earning four check marks, it is highly recommended to take about a half an hour to an hour break. I usually pop a DVD into the player and watch a movie. We can repeat the cycle of four indefinitely. Since the last article, I used the technique in grading my high school exams. For 60 kids, it took about three periods of 25 minutes. I also used it for research and learning new things, such as portioning 25 minutes a time for listening to online YouTube lectures (more on that in a later article).

Thus the Pomodoro Technique could be used for very specific tasks. However, we can imagine the Pomodoro Technique as a foundation stone for proper time management, as in actually filling an eight hour day with, say, twelve Pomodoro cycles, with the proper one hour break in between, conceivably even for scheduled naps.

Thus the Pomodoro Technique could be used for very specific tasks. However, we can imagine the Pomodoro Technique as a foundation stone for proper time management, as in actually filling an eight hour day with, say, twelve Pomodoro cycles, with the proper one hour break in between, conceivably even for scheduled naps.

The major challenge with planning and managing time is usually the amount of time to be devoted to each task. In the past, I would spend an hour to two hours for study before taking a break. The Pomodoro Technique helps us compress that hour into twenty five minutes at a time, a period of time that is much more compatible to today's era of hurry. We could imagine planning our day every morning or even better, every evening before going to sleep. The latter allows our subconscious to plan and work out everything during our sleep.

Then we would devote one day every trimester to plan the trimester, to ask the meaningful questions of life, and one day every year to plan the year and even the next five years. All this would be possible through the Pomodoro Technique, providing harmony and peace in our lives.

There is naturally a warning. The more one plans, the more plans go awry. Or in the words of the old school, **"Man proposes, but God disposes."** There is no reason not to plan, but to be forewarned that even during the day, unplanned interruptions would certainly occur. What do you do then? Well, with the Pomodoro Technique, you can roll with the punches. Say the 25 minutes for watching a part of your favorite YouTube lecture has been smashed by a surprise meeting. If that meeting finished under 25 minutes, we can move the YouTube lecture to a later 25 minute portion. There is more flexibility here since the 25 minutes is more easily rescheduled than, say, the one or two hours previously planned session.

Thus the Pomodoro Technique not only provides an effective partitioning of time, but also of space. When I start that timer for 25 minutes when I start practicing piano, I sigh in relief, since that is the only thing I have to worry about for the next 25 minutes. Unless a flying saucer comes and abducts me for experiments... unless... unless... well, you get the point, I hope.

And so here ends the two part article on the Pomodoro Technique to manage tasks and time. In fact, all of us are given the same amount of time per day. The Pomodoro Technique enables us to harmonize with time to a greater degree than before and enables us to **"go where no one has gone before."**

Live long and prosper. Thank you very much.

บทความด้านการเรียนการสอน

การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หรือ Inquiry cycle

การสอนแบบ Inquiry cycle หรือ 5Es เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ร่วมกัน กล่าวคำถาม สามารถคิดได้อย่างอิสระแต่อยู่ในขอบเขตของกิจกรรม สามารถอธิบายสิ่งที่ได้จากประสบการณ์และสามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกออกมาเป็นความคิดที่รวบยอดได้ ถือเป็นรูปแบบการสอนที่น่าสนใจ วันนี้จึงหาข้อมูลเกี่ยวกับที่มาของรูปแบบการสอนและขั้นตอน 5Es มาให้แล้วค่ะ

รูปแบบการสอนนี้เกิดจากนักการศึกษากลุ่ม BSCS (Biological Science Curriculum Society) ได้เสนอกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม เป็นความรู้หรือแนวคิดของผู้เรียนเอง เรียกกระบวนการสอนนี้ว่า Inquiry cycle หรือ 5Es มีขั้นตอนดังนี้ (BSCS. 1997)

1) การสร้างความสนใจ (Engage) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการเรียนรู้ที่จะนำเข้าสู่บทเรียน จุดประสงค์ที่สำคัญของขั้นตอนนี้ คือ ทำให้ผู้เรียนสนใจ ใคร่รู้ในกิจกรรมที่จะนำเข้าสู่บทเรียน ควรจะเชื่อมโยงประสบการณ์การเรียนรู้เดิมกับปัจจุบัน และควรเป็นกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นซึ่งทำให้ผู้เรียนสนใจจดจ่อที่จะศึกษาความคิดรวบยอด กระบวนการ หรือทักษะ และเริ่มคิดเชื่อมโยงความคิดรวบยอด กระบวนการ หรือทักษะกับประสบการณ์เดิม

2) การสำรวจและค้นหา (Explore) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ร่วมกันในการสร้างและพัฒนาความคิดรวบยอด กระบวนการ และทักษะ โดยการให้เวลาและโอกาสแก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมการสำรวจและค้นหาสิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ตามความคิดเห็นผู้เรียนแต่ละคน หลังจากนั้นผู้เรียนแต่ละคนได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการคิดรวบยอด กระบวนการ และทักษะในระหว่างที่ผู้เรียนทำกิจกรรมสำรวจและค้นหา เป็นโอกาสที่ผู้เรียนจะได้ตรวจสอบหรือเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดรวบยอดของผู้เรียนที่ยังไม่ถูกต้องและยังไม่สมบูรณ์ โดยการให้ผู้เรียนอธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียน ครูควรระลึกลักษณะที่เกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียนตามประเด็นปัญหา ผลจากการที่ผู้เรียนมีใจจดจ่อในการทำกิจกรรม ผู้เรียนควรจะสามารถเชื่อมโยงการสังเกต การจำแนกตัวแปร และคำถามเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้นได้

3) การอธิบาย (Explain) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการอธิบายความคิดรวบยอดที่ได้จากการสำรวจและค้นหา ครูควรให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเกี่ยวกับทักษะหรือพฤติกรรมการเรียนรู้ การอธิบายนั้นต้องการให้ผู้เรียนได้ใช้ข้อสรุปร่วมกันในการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมนี้ครูควรชี้แนะผู้เรียนเกี่ยวกับการสรุปและการอธิบายรายละเอียด แต่อย่างไรก็ตามครูควรระลึกอยู่เสมอว่ากิจกรรมเหล่านี้ยังคงเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นั่นคือผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการอธิบายด้วยตัวผู้เรียนเอง บทบาทของครูเพียงแต่ชี้แนะผ่านทางกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสอย่างเต็มที่ในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอดให้ชัดเจน ในที่สุดผู้เรียนควรจะสามารถอธิบายความคิดรวบยอดได้อย่างเข้าใจ โดยเชื่อมโยงประสบการณ์ ความรู้เดิมและสิ่งที่เรียนรู้เข้าด้วยกัน

4) การขยายความรู้ (Elaborate) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนได้ยืนยันและขยายหรือเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอดให้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น และยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและปฏิบัติตามที่ผู้เรียนต้องการ ในกรณีที่ผู้เรียนไม่เข้าใจหรือยังสับสนอยู่หรืออาจจะเข้าใจเฉพาะข้อสรุปที่ได้จากการปฏิบัติการสำรวจและค้นหาเท่านั้น ควรให้ประสบการณ์ใหม่ ผู้เรียนจะได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอดให้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น เป้าหมายที่สำคัญของขั้นนี้ คือ ครูควรชี้แนะให้ผู้เรียนได้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน จะทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด กระบวนการ และทักษะเพิ่มขึ้น

5) การประเมินผล (Evaluate) ขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการอธิบายความรู้ความเข้าใจของตนเอง ระหว่างการเรียนการสอนในขั้นนี้ของรูปแบบการสอน ครูต้องกระตุ้นหรือส่งเสริมให้ผู้เรียนประเมินความรู้ความเข้าใจและความสามารถของตนเอง และยังเปิดโอกาสให้ครูได้ประเมินความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะของผู้เรียนด้วย

ที่มา: <http://www.physics.science.cmu.ac.th/teacherworkshop/2552/whatis.htm>

ขอขอบคุณข้อมูลจาก

<https://blog.eduzones.com/nichananpak/154344>