จดสารนวัตกรรม

ปีที่ ๑๒ ฉบับที่ ๔๗ เดือนกรกฎาคม-กันยายน ๒๕๖๐

Mahidol University
Institute of Innovative Learning

๑๕ th ปี Anniversary

จุลสารนวัตกรรม

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ธันย์ สุภัทรพันธุ์

กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชัย นพรัตน์แจ่มจำรัส

รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรี เกษพิชัยณรงค์

มนัสวี ศรีนนท์

วรนาฏ คงตระกูล

ณะรินทร โพธิ์พูล

ออกแบบจัดทำ

มนัสวี ศรีนนท์

ภาพ

จิราพร ธารแผ้ว

ธนายุทธ อังกิตานนท์

พิสูจน์อักษร

อนุวัตร บรรณารักษ์สกุล

สถานที่ติดต่อ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยมหิดล 999 ถ.พุทธมณฑลสาย4
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170
โทร : 08-6320-5925
โทรสาร : 0-2441-0479
e-mail : directil@mahidol.ac.th
https://il.mahidol.ac.th

Contents

ประวัติความเป็นมา	03
หลักสูตร	05
งานวิจัยที่โดดเด่น	07
งานวิจัยสู่สังคม	08
ผลิตภัณฑ์	09
บริการวิชาการ	10

EDITOR'S NOTE

จุลสารฉบับครบรอบ 15 ปี ของการก่อตั้งสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นการรวบรวมเรื่องราวต่างๆ ของสถาบันนวัตกรรมฯ ในช่วงเวลา 15 ปีที่ผ่านมา ซึ่งหากเปรียบดังคน ถือได้ว่าเป็นช่วงแห่งการเปลี่ยนผ่านจากเด็กชายเป็นนาย เด็กหญิงเป็นนางสาว ที่พร้อมจะเติบโตคู่กับสังคมการศึกษาของไทย

สถาบันนวัตกรรมฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นส่วนร่วมเล็กๆ ในการพัฒนาการศึกษาที่เหมาะสมกับสังคมไทย

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ธันย์ สุภัทรพันธุ์
รักษาการแทนผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้
บรรณาธิการจุลสารนวัตกรรม

ประวัติ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

2545

ก่อตั้งเมื่อ วันที่ 21 สิงหาคม 2545 ในนาม "สถาบันนวัตกรรมและพัฒนากระบวนการเรียนรู้" Institute for Innovation and Development of Learning Process มีพื้นที่อยู่ชั้น 1 ตึกฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขต พญาไท

2548

ย้ายสถานที่ตั้งไปอยู่ตึกเคมี ชั้น 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตพญาไท

2551

ขยายพื้นที่ไปวิทยาเขตศาลายา โดยขอเช่าพื้นที่บริเวณ ชั้น 2 สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว ดังนั้น สถาบันฯ จึงมีการขับเคลื่อนพันธกิจอยู่ใน 2 วิทยาเขต คือ พญาไท และศาลายา

2552

สภามหาวิทยาลัยมหิดล มีมติเมื่อ วันที่ 20 พฤษภาคม 2552 ให้เปลี่ยนชื่อเป็น “สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้” Institute for Innovative Learning (IL) และต่อมาในเดือนกันยายน 2552 ได้ย้ายพื้นที่ทั้งหมดมาตั้งอยู่ ณ ชั้น 1 อาคารศูนย์ศาลายา (เดิม) มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา

2556 - ปัจจุบัน

ได้รับการจัดสรรพื้นที่เพิ่มเติม โดยเข้าใช้พื้นที่อาคารสถาบันวิจัยประชากรและสังคม (เดิม) ร่วมกับสถาบันสิทธิมนุษยชนและสันติศึกษา) ซึ่งต่อมาได้มีการเปลี่ยนชื่ออาคารนี้เป็น “อาคารปัญญาพิพัฒน์” โดยสถาบันฯ ได้จัดสรรเป็นห้องพักอาจารย์ ห้องเรียน และห้องพักนักศึกษา โดยส่วนของสำนักงานผู้อำนวยการ และงานสนับสนุนทั้งหมด ยังคงตั้งอยู่ ณ อาคารศูนย์ศาลายา (เดิม)

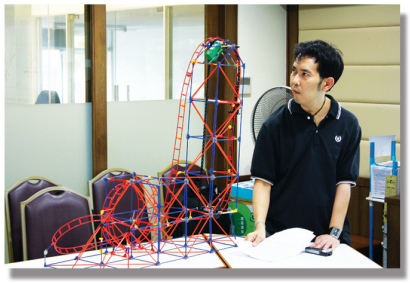
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2545

หลักสูตรที่เปิดสอน

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตและหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ)

เน้นเนื้อหาวิชาการนวัตกรรมและการสื่อสารควบคู่ไปกับหลักการศึกษา ซึ่งเป็นหลักสูตรแรกของประเทศไทย ทั้งนี้จะมีการทำวิจัยพัฒนาการเรียนการสอน โดยเฉพาะทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสาขาต่างๆ



สิ่งสนับสนุนการเรียนศึกษา

Smart Classroom

ห้อง Lab

ห้องสมุด

ห้องถ่ายทำวีดิทัศน์

Curriculum Structure

For students with a bachelor's degree

Prospective Degree	Credits		Time (Year)	Coursework Fee
	Course	Thesis		
Master of Science **Plan A2**	24	12	2	~260,000 THB (~8,000 USD)
Doctor of Philosophy **Plan 2**	24	48	5	~350,000 THB (~10,700 USD)

*** Coursework fee does not include Research supplies fee which could be reduced**

For students with a master's degree

Prospective Degree	Credits		Time (Year)	Coursework Fee
	Course	Thesis		
Doctor of Philosophy **Plan 1**	-	48	3	~110,000 THB (~3,400 USD)
Doctor of Philosophy **Plan 2**	15	36	3	~200,000 THB (~6,100 USD)

*** Coursework fee does not include Research supplies fee which could be reduced**

Learning Activities that

Creativity — Promote creative, critical, and synthesis thinking and creation of original educational innovations including media and learning processes.

Communication — Promote an effective communicator, both as a receiver and a sender, capable of transferring messages through both verbal and nonverbal languages, with and without information technology.

Content knowledge — Focus on content knowledge integrated with an appropriate way of transferring that knowledge and suitable for the learner's prior knowledge in order to foster a metacognitive and life-long learner.

Class management — Are both in- and out-of-class, and appropriate for the learners and the content by utilizing classroom environment management, demonstration, media usage, classroom interaction, etc.

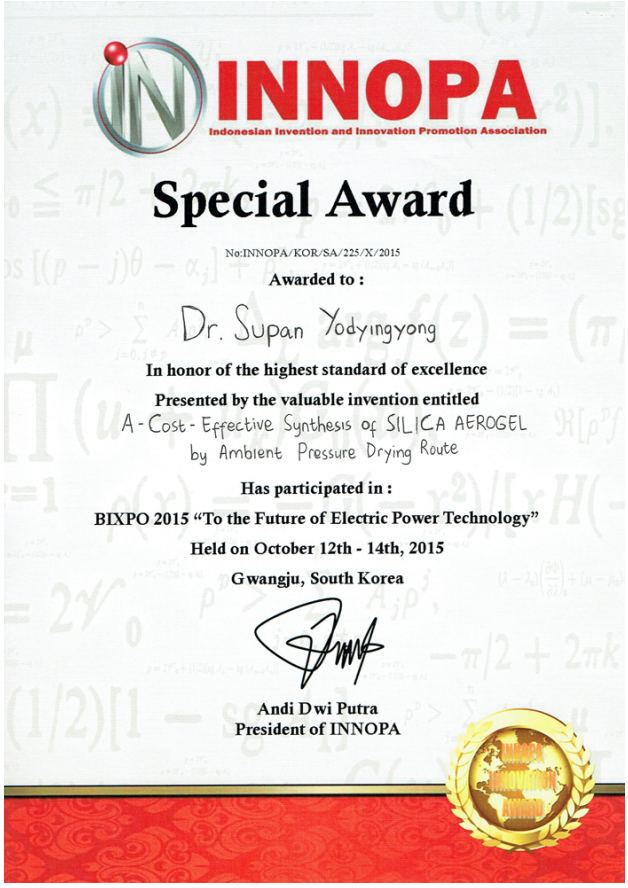
Coaching — Are learner centered while the instructor acts as an intimate facilitator to help improve learners' competency.

Innovative learning and communication

- Philosophy of Learning
- Methodology in Educational Research
- Communication Skill
- History and Philosophy of Science
- Up-to-date Science Content
- Methodology in Scientific Research
- Current Technology

The graduate's identity is "Integrated learning, well-communicating, and plenty of intellectual innovations"

งานวิจัยโดดเด่น



INNOPA
Indonesian Invention and Innovation Promotion Association

Special Award

No:INNOPA/KOR/SA/225/X/2015

Awarded to :

Dr. Supan Yodyingyong

In honor of the highest standard of excellence

Presented by the valuable invention entitled

A-Cost-Effective Synthesis of SILICA AEROGEL by Ambient Pressure Drying Route

Has participated in :

BIXPO 2015 "To the Future of Electric Power Technology"

Held on October 12th - 14th, 2015

Gwangju, South Korea

Andi Dwi Putra
President of INNOPA

รางวัลเหรียญทอง จากการประกวด The 13th Taipei International Invention Show & TechnoMart (INST 2017) ณ กรุงไทเป ไต้หวัน ผลงานเรื่อง "Method of Preparing a Spherical Silica Aerogel"

งานวิจัยโดดเด่น

งานวิจัยสู่สังคม

การทำโครงงานจึงต้องเป็น "โครงงานฐานวิจัย (Research-Based Project)" โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าการวัดผลสำเร็จจากผลงานหรือชิ้นงาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีครูทำให้หน้าที่ให้คำปรึกษากระตุ้นให้คิดเป็นหลัก

โครงการเพาะพันธุ์ปัญญา

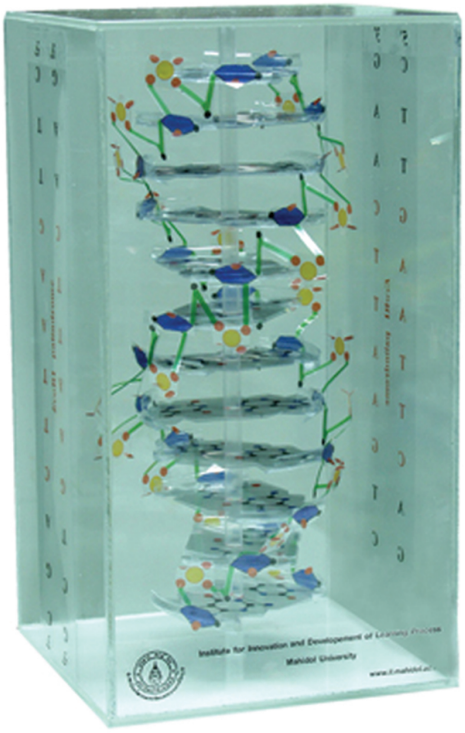
ศูนย์พี่เลี้ยงสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

เพาะพันธุ์ปัญญา คือโครงการที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) กับธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) เพื่อปัญหาระบบการศึกษาไทย เป็นโครงการวิจัยและพัฒนาที่ตั้งใจให้ครูเปลี่ยนการสอนวิชา โครงงานโดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้เอง จากเดิมที่ครูสอนโครงงานโดยมุ่งให้นักเรียนทำชิ้นงานได้งานฝีมือหรือสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งไม่ได้ใช้สาระวิชาเข้าร่วมอธิบายสิ่งที่ทำเท่าที่ควร โครงการเพาะพันธุ์ปัญญาจึงต้องการปฏิรูปการเรียนรู้ ให้นักเรียนเกิดทักษะคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์

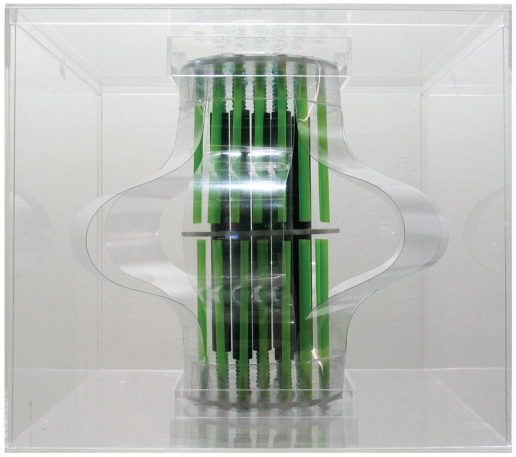
กลไกการทำงานของเพาะพันธุ์ปัญญา ใช้อาจารย์มหาวิทยาลัยประมาณ 30 คน จาก 8 มหาวิทยาลัยเป็นพี่เลี้ยงให้ครูแกนนำในโรงเรียนประมาณ 300 คนต่อปี เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยโครงงานฐานวิจัยให้นักเรียนประมาณ 3,000 คนต่อปีใน 80 โรงเรียน ของ 18 จังหวัด

ศูนย์พี่เลี้ยง สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล โดย 3 แกนนำหลัก คือ ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย และ ผศ. ดร.วัชรี เกษพิชัยณรงค์ ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้ครูแกนนำจำนวน 10 โรงเรียนใน 4 จังหวัด คือ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม นครปฐม และกรุงเทพมหานคร

ผลิตภัณฑ์



แบบจำลอง DNA

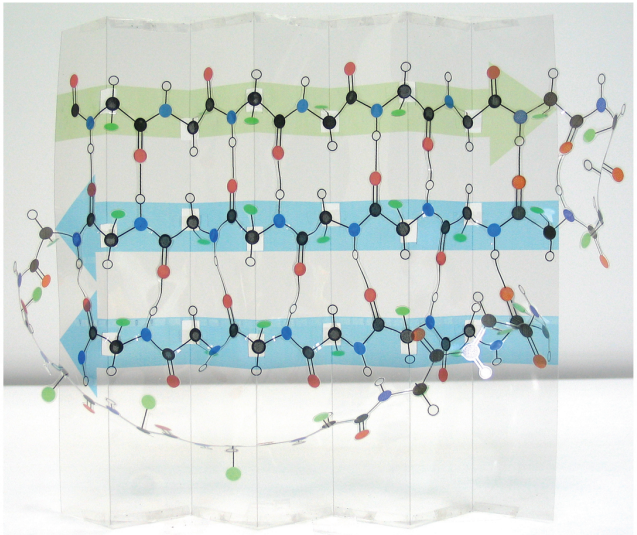


แบบจำลองหน่วยการทำงานของกล้ามเนื้อ

เครื่อง MU- ColorReader
เครื่องมือวัดสีอย่างง่าย ใช้กับน้ำยา I-Reagent
ใช้วัดปริมาณไอโอดีนในเกลือ

ชุดทดสอบไอโอเดท
ในเกลือเสริมไอโอดีน ไอ-คิท (I-KIT)

แบบจำลองโครงสร้าง 3 มิติ ของโปรตีน



แผ่นพลีทเบตาและแสดงเกลียวแอลฟา

เครื่องผสมแสงสี

บริการวิชาการ

การบรรยายและอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับหน่วยงานต่างๆ

อาจารย์ของสถาบันฯ ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และรองศาสตราจารย์ มีประสบการณ์ที่เกิดจากการปฏิบัติ การวิจัย ทำให้อาจารย์แต่ละท่านมีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตนจนเป็นที่ยอมรับและได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยายหรืออบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อต่างๆ โดยมีการจัดการเรียนรู้ สำหรับกลุ่มเป้าหมายระดับอุดมศึกษา การจัดการเรียนรู้สำหรับกลุ่มเป้าหมายระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านวิจัยและนวัตกรรม แนวคิดทางการศึกษา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยได้รับเชิญจากหน่วยงานการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา จากองค์กรภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในและต่างประเทศ

Mahidol Unive
การประเมินระห
เน้นกระบวนการ
วัดผลต่อเนื่อง
ให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อ
เรียนรู้
นำข้อมูลมาปรับการเรี
สอนระหว่างภาคเรียน
อ.ดร.ปิยะรัตน์ จิตต์ธรรม

From Geometry
to Trigonometry