

รวมผลงานนิทรรศการวิชาการและวิจัย

พระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ครั้งที่ 15 (พ.ศ. 2544)



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วันที่ 12 พฤศจิกายน 2544

378.05
ว436ร

378.05

๗436๘

- 3 ส.ค. 2545



รวมผลงานนิทรรศการวิชาการและวิจัย

วันสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ครั้งที่ 15 (พ.ศ. 2544)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วันที่ 12 พฤศจิกายน 2544

|| # 154017

คำนำ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้จัดงานวันสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีขึ้น ปีนี้เป็น ครั้งที่ 15 ในงานวันสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัย ได้จัดกิจกรรมทางวิชาการ อันประกอบด้วยนิทรรศการผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยของหน่วยงาน ต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย ด้วยตระหนักถึงพระอัจฉริยภาพ พระปณิธาน และพระวิริยะอุตสาหะ ที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีต่อการพัฒนาการศึกษา ตลอดจน พระวิสัยทัศน์อันกว้างไกล และพระมหากรุณาธิคุณในการจัดการศึกษาที่เอื้อต่อเด็ก เยาวชน และ ประชาชนในถิ่นทุรกันดาร รวมทั้งผู้ด้อยโอกาสต่าง ๆ ด้วย ทรงติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ ด้านการศึกษาอยู่เสมอ โดยพระองค์เองทรงเน้นแก่นสาระของการศึกษาที่ครอบคลุมไปถึง การพัฒนาคนทุกเพศทุกวัยทุกสาขาอาชีพ มิได้จำกัดอยู่เฉพาะสาขาการศึกษาในระบบโรงเรียน เท่านั้น มหาวิทยาลัยจึงกำหนดหัวข้อการจัดนิทรรศการในปี นี้ ภายใต้หัวข้อ “แนวพระราชดำริด้าน การศึกษาของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี”

ฝ่ายจัดนิทรรศการผลงานทางวิชาการมหาวิทยาลัย และฝ่ายส่งเสริมการวิจัย ได้รวบรวม ผลงานทางวิชาการและวิจัย นิทรรศการที่จัดแสดงในวันงานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นหนังสือนิทรรศการ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น

นิทรรศการที่เกี่ยวกับแนวพระราชดำริและโครงการอันเนื่องมาจากแนวพระราชดำริ ได้แก่ นิทรรศการ เรื่อง “แนวพระราชดำริทางการศึกษาของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” และนิทรรศการ เรื่อง “สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี : แบบอย่างของนักค้นคว้าและการเรียนรู้”

นิทรรศการประกาศเกียรติคุณหม่อมหลวงปิ่น มาลากุล เนื่องในโอกาสที่องค์การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (ยูเนสโก) ได้ประกาศยกย่อง หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล เป็นบุคคลากรผู้มีผลงานดีเด่น สาขาการศึกษา วัฒนธรรม วรรณกรรม และการสื่อสาร ในปี พ.ศ. 2544

นิทรรศการเกี่ยวกับงานวิจัยที่น่าสนใจ อาทิเช่น “เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์ตามแนว พระราชดำริ” การศึกษาเชิงประจักษ์กรณีทดลอง “การสร้างองค์ความรู้จากถิ่นห่างไกล” “ไทพวน : การศึกษาปัญหาการใช้ภาษา” โครงการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ นิทรรศการการสร้าง มาตรฐานประเมินและปกติวิสัยของความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่นไทย เป็นต้น

หนังสือฉบับนี้ได้รวบรวมผลงานวิชาการและวิจัยที่น่าเสนอในงานนิทรรศการครั้งที่ 15 เพื่อ เป็นประโยชน์ในการค้นคว้าและเป็นผลงานที่แสดงถึงความร่วมมือร่วมใจ ความพร้อมเพรียงของ บุคลากรมหาวิทยาลัยที่สำนึกในพระมหากรุณาธิคุณอันเกล้าล้นกระหม่อมอย่างหาที่สุดมิได้

ดิฉันขอขอบคุณหน่วยงานทุกหน่วยงานและบุคลากรทุก ๆ ท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการ
จัดนิทรรศการครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี



(ดร.ยวดี นาคะผดุงรัตน์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย

ประธานอนุกรรมการฝ่ายนิทรรศการผลงานทางวิชาการ

วันสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งที่ 15 ประจำปี พ.ศ. 2544



สารบัญ

นิทรรศการ ผลงานทางวิชาการ

1. สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี : แบบอย่างของนักค้นคว้าและการเรียนรู้	3
2. ศาสตราจารย์ หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล ๒๔๔๖ - ๒๕๓๘	7
3. การปฏิรูปการเรียนรู้ทั่วทั้งโรงเรียน	8
4. โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	12
5. โครงการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ ThinkQuest	16
6. โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน	21
7. การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเยาวชนตามแนวพระราชดำริ	25
8. การจัดการโรงเรียนในการพัฒนาความคิด	30
9. การเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างอาชีพ โครงการงาน “Model Recycle Robot”	38
10. แนวคิดการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	41
11. โครงการศึกษาในพื้นที่ด้อยโอกาส กรณีศึกษา “บัณฑิตคืนถิ่น”	56
12. การเสริมสร้างความรู้ด้านสุขภาพโดยใช้กระบวนการทักษะชีวิตในกลุ่มเด็กด้อยโอกาส	60
13. Problem Based Learning กับทันตสุขศึกษา	65
14. การต่างประเทศศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	70
15. วิถีทัศน์ตามประสงค์	72
16. โครงการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์	77

นิทรรศการผลงานวิจัยของอาจารย์

17. รูปแบบการแสดงความรักของมารดาที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพและพัฒนาการทางอารมณ์สังคมของเด็ก	83
18. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีวินัย	85
19. การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแรงจูงใจภายใน : ปัจจัยที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจภายใน	88
20. ผลของรางวัลภายนอกและการรับรู้ความสามารถของตนที่มีต่อแรงจูงใจภายในของนักเรียน	90
21. ผลของการเตือนตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ	92

22. ลักษณะทางพุทธศาสนา และจิตสังคัมของครูมัธยมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดทางศาสนา	94
23. การสร้างมาตรฐานประเมินและปกติวิสัยของความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่นไทย	96
24. อรรถรสของกิจกรรมร่ำสมองซึกขวาและอานิสงส์ต่อแนวคิดต้นเค้าเพื่อทำโครงการเชิงทดลองทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	99
25. พุทธจริยวัตรคัดสรรจากความสอดคล้องและการปลูกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์	105
26. การวิจัยและพัฒนาเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางการยกระดับคุณภาพวิทยาศาสตร์ศึกษา	112
27. วัสดุแทนโครโมโซมในการเรียนการสอนเรื่องการแบ่งเซลล์	114
28. ไทพวน : การศึกษาเชิงวิเคราะห์วิถีชีวิตพฤติกรรมการส่งเสริมจิต – พุทธิพิสัยและปัญหาการใช้ภาษา	116
29. การขยายโอกาสทางการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ในชนบท	120
30. เครื่องกะเทาะเปลือกเมล็ดทานตะวันใช้ในอุตสาหกรรมครัวเรือน	122
31. Removal of Heavy Metals from Wastewater Using an Extractive Membrane Bioreactor	124
32. Cell growth kinetics of <i>Alcaligenes latus</i> DSM1123 from culture medium with sucrose and propionic acid in shake flask experimental	132
33. การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและทรัพยากรธรรมชาติท้องถิ่นในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมการศึกษา และเศรษฐกิจชุมชน จังหวัดนครนายก	135
ภาคผนวก	147



นิตรรศการผลงานทางวิชาการ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี : แบบอย่างของนักค้นคว้าและการเรียนรู้

รองศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย นิรัญทวี

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

หนังสือนี้มีมากมายหลายชนิด	นำดวงจิตเร่ร่อนขึ้นสู่นิรันดร
ให้ความรู้สำเร้งบันเทิงใจ	ฉันทใจใฝ่ใจสมานอ่านทุกวัน
มีวิชาหลายอย่างต่างจำพวก	ล้วนสะดวกค้นได้ให้สุขสันต์
วิชาการสรรมาสารพัน	ชั่วชีวิตฉันอ่านได้ไม่เบื่อเลย

(สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงพระราชนิพนธ์ เมื่อ พ.ศ. 2510 พระชนมายุ 12 พรรษา)

เป็นที่ประจักษ์ชัดโดยทั่วกันว่า สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีโปรดการอ่านเป็นอย่างยิ่ง จนมีพระราชสมัญญาว่า “หนอนหนังสือ” การเสด็จพระราชดำเนินเยือนประเทศต่าง ๆ นั้น สถานที่หนึ่งที่มักเสด็จเสมือก็คือ ร้านหนังสือ เพื่อหาซื้อบรรณานานาที่ทรงสนพระราชหฤทัยไว้ อ่านเพิ่มพูนความรู้ความรื่นเร่บันเทิงใจ และความดื่มด่ำในความงามแห่งอักษร ทั้งยังได้ทรงนำสรรพวิทยาที่ได้อ่านนั้นมาประยุกต์ใช้ในการทรงงานเพื่อประโยชน์สุขของผู้ยากไร้ด้อยโอกาสในถิ่นกันดารห่างไกล

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงเล่าว่า สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีโปรดการอ่าน แม้เมื่อพระชนมายุ 90 พรรษาแล้วก็ยังอ่าน สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถก็โปรดการอ่านเช่นกัน ทรงปลุกฝังให้พระราชโอรสธิดารักการอ่าน ความใฝ่รู้รักการอ่านสืบทอดมาในครอบครัวไม่ขาดสาย นอกจากนั้นสมเด็จพระนางเจ้าฯ ยังมีพระราชดำริเรื่องควรให้ผู้ด้อยโอกาสได้พัฒนาตนเองในด้านการอ่านด้วย

ความเป็นนักวิชาการที่มีความสนใจกว้างขวาง ความเป็นครูที่ดีเยี่ยม เป็นกวี และศิลปินในหลายแขนงทำให้สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงมีหนังสือโปรดจำนวนมากหลากหลายประเภท ทั้งภาษา วรรณคดี ศิลปะ ดนตรี การเขียนพู่กันจีน ศาสนา พุทธศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และอื่น ๆ ทรงมีหนังสือมากมาย ทั้งจากการทรงสะสมเองและที่มีผู้ทูลเกล้าฯ ถวาย จนจัดตั้งเป็นห้องสมุดส่วนพระองค์ที่มีหนังสือครอบคลุมทุกสาขาวิชาพร้อมกันประมาณ 7-8 หมื่นเล่ม

พระองค์เคยรับสั่งว่า ข้อดีของหนังสือก็คือส่วนใหญ่มีราคาไม่แพง อ่านได้ทุกถิ่นที่ทุกเวลา ตามที่เราปรารถนา หนังสือภาพที่สวยงามให้เราได้ชื่นชมกับสุนทรีย์ะ ปัจจุบันแม้จะมีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ แต่หนังสือก็ยังคงมีความสำคัญอยู่ นอกจากนั้นได้พระราชทานพระราชดำริสเกี่ยวกับการอ่านและหนังสือซึ่ง ดร.สมเกียรติ ชอบผล ได้ประมวลสรุปสาระไว้ดังนี้

1. การอ่านได้เนื้อหาสาระ รายละเอียด มากกว่าวิธีอื่น
2. การอ่านทำให้มีสมาธิดีกว่าเพราะอ่านไปต้องพิจารณาไป
3. การอ่านช่วยให้เกิดความคิดและจินตนาการ
4. หนังสือสามารถเก็บรักษาได้ง่ายกว่าสื่ออื่น ๆ
5. หนังสือสามารถนำติดตัวไปไหน ๆ ก็ได้ทุกที่
6. หนังสือมากมายหลากหลายรูปแบบ ทำให้สมองเปิดกว้าง ไม่ยึดติดกับความคิดของใคร
7. ความสำคัญของการอ่านไม่ได้อยู่ที่เนื้อหาของหนังสือ แต่อยู่ที่การรู้จักนำไปปฏิบัติ

ความเป็น “หนอนหนังสือ” ใฝ่รู้รักการอ่าน ผสานกับพระอัจฉริยภาพในการประพันธ์ จึงผลิตผลเป็นพระราชนิพนธ์จำนวนมากทั้งร้อยแก้ว ร้อยกรอง หลากเรื่องหลายรส เป็นสมบัติทางปัญญาแก่วงการหนังสือ นอกจากนี้ยังมุ่งมั่นในการช่วยพัฒนาให้สังคมไปเป็นสังคมการอ่าน ได้ทรงพระกรุณาพระราชทานหนังสือแก่โรงเรียนในถิ่นกันดาร เพื่อให้เยาวชนที่ยากจนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองเพิ่มพูนความรู้จากการอ่าน ทั้งยังได้เสด็จพระราชดำเนินเป็นประธานเปิดงาน “สัปดาห์หนังสือแห่งชาติ” เสมอ

ในวโรกาสที่ทรงเจริญพระชนมายุ 36 พรรษา กรมการศึกษานอกโรงเรียนและผู้มีจิตศรัทธา จึงได้จัดสร้างห้องสมุดประชาชน “เฉลิมราชกุมารี” ในทุก ๆ จังหวัดของประเทศ เพื่อสนองพระราชดำริเรื่องห้องสมุดและการพัฒนาการอ่านแก่มหาชน ได้ทรงพระกรุณาเสด็จพระราชดำเนินไปเปิดห้องสมุดทุกแห่งที่สร้างเสร็จ ทรงเป็นรัตนประทีปแผ่การอ่านให้กว้างไกล

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารียังทรงชี้แนะว่า ในสมัยสารสนเทศเช่นทุกวันนี้ ห้องสมุด หนังสือ และการอ่าน ยังคงเป็นวิธีหนึ่งที่จะไปสู่สาระความรู้ นอกจากนี้การเรียนการสอนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางก็ต้องมีห้องสมุดสำหรับนักเรียน พร้อมกับปลูกฝังให้รู้สึกการอ่าน จึงจะเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยให้บรรลุผลสำเร็จที่สำคัญยิ่งก็คือ ได้ทรงชี้ให้เห็นว่า ในโลกกว้างที่มีสรรพวิทยามากมาย หนังสือดุษฎีแจ่มที่ไขสู่ความรู้แก่ผู้ที่ถือประโยชน์อันนิตย์

ทรงเป็นแบบอย่างที่ดียิ่งแห่งความใฝ่รู้รักการอ่าน

โลกคือมนทिरแผ้ว	ไพศาล
ห้องหับสรรพโอพาร	เลิศล้ำ
หนังสือดุษฎีประแจทวาร	ไขสู่ห้องนา
จักพบรัตนแท้	ก่องแก้ววิทยา

(ทรงพระราชนิพนธ์เมื่อประมาณ พ.ศ. 2520 ทรงใช้เวลาไม่กี่นาทีในการประพันธ์ พระราชทานพิมพ์ในหนังสือที่ระลึกสัปดาห์ห้องสมุด ครั้งที่ 2)

ข้อความต่อไปนี้ตัดตอนจากพระราชนิพนธ์หรือปาฐกถาบางเรื่อง สะท้อนให้เห็นถึงพระราชดำริ เรื่อง ห้องสมุด หนังสือ และการอ่าน รวมทั้งทรงเป็น “หนอนหนังสือ” โปรดการอ่านเป็นที่ยิ่ง ที่เชิญมานี้เป็นเพียงส่วนเสี้ยวหนึ่ง

...ประการต่อไปคือ เรื่องของห้องสมุด เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ อีกหลายประเทศนั้น คนไทยจะไม่ค่อยมีนิสัยในการอ่านสักเท่าไร ทั้ง ๆ ที่ การอ่านหนังสือเป็นการหาวิชาความรู้ที่ง่าย และมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าวิธีอื่น ๆ ทั้งหมด ถ้ามีห้องสมุดให้บริการได้เพียงพอ มีการเชิญชวนให้คนมาใช้ นอกจากนั้นการฝึกหัดวินัยของการใช้ห้องสมุดและการมีตำราหรือหนังสือภาษาไทยที่ดี ก็มีความสำคัญมาก เพราะผู้ที่มีการศึกษาระดับพื้นฐานจะให้อ่านภาษาอื่น นอกจากภาษาของตนเองเพิ่มไปอีกหลาย ๆ ภาษานั้นอาจจะยาก ถ้ามีหนังสือ บัณฑิตให้คนอ่านก็เป็นการส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต ปัจจุบันมีสื่ออย่างอื่น นอกจากหนังสือ เช่น ภาพสไลด์ วีดีโอ CD ROM ก็ตาม แต่ดูไปในขณะนี้ หนังสือก็ยังเป็นพื้นฐานที่สำคัญอยู่...(รัตนพินิจ นิเทศการศึกษา 2542 หน้า 73)

วิธีการหนึ่งที่เขาใช้กันเรื่องการศึกษาที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางนั้นก็คือ ต้องมีงบประมาณหรือต้องเรียไรให้มีห้องสมุดสำหรับนักเรียน เราต้องปลูกฝังนักเรียนให้รู้สึกอยากอ่าน เคยเห็นโรงเรียนหลายแห่งสอนนักเรียนตั้งแต่เล็ก ๆ ให้รู้จักอ่านหนังสือ ให้เด็ก ๆ อ่านหนังสือคนละเล่ม แล้วมาเล่าสู่กันฟังในหมู่เพื่อน ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันว่า วันนี้ฉันอ่านเล่มนี้ เธออ่านเล่มไหน เล่าให้กันฟังแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและวิจารณ์กัน

ข้าพเจ้าเคยเปิดพบ web site ของห้องสมุดประชาชนในต่างประเทศที่เป็นเวที ให้เด็กทำแบบนี้ ให้เด็กคนหนึ่งเขียนความคิดเห็นของตนลงไป เพื่อเล่าให้เด็กอื่น ๆ ที่เปิดดูทราบว่า เขามีความคิดต่อหนังสือเล่มนี้อย่างไร ในลักษณะนี้ การอ่านเป็นรากฐานสำคัญของการใช้สื่ออื่น ๆ ต่อไป หลายแห่งบอกว่า สื่อหนังสือเป็นพื้นฐาน ส่วนสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นเอาไว้ทีหลัง แต่บางทฤษฎี ก็ว่าให้ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่เด็กเล็กเลยก็มี...(รัตนพินิจ นิเทศการศึกษา 2542 หน้า 101)

หลังอาหารไปร้านหนังสือ ร้านนี้มีสามชั้น มีหนังสือมาก (ภาษาจีน) นอกจากซื้อหนังสือแล้ว ยังซื้ออุปกรณ์ทำสำเนาศิลาจารึกได้ด้วย... (เย็นสบายชาน้ำ 2540 หน้า 269)

รับประทานเสร็จแล้วเขียนหนังสือต่อสักพักใหญ่ เห็นมีเวลาว่างอีกนิดหน่อย ข้าพเจ้าจึงชวนใคร ๆ เดินไปดูร้านหนังสือ...(สิงคโปร์สัญจร 2528 หน้า 100)

ขึ้นเครื่องบินไปฟิจิ ใช้เวลาบินราว 3 ชั่วโมง 30 นาที ในเครื่องบินใช้เวลาไปในการเขียนภาษาจีนและอ่านบทความเรื่องหญ้าแฝก... (มนต์รักทะเลใต้ 2540 หน้า 167)

พอได้เวลาประมาณ 11.00 น. ก็ไปที่ National Museum พวกเรางหมดไม่ทราบจะเริ่มไปดูได้ที่ไหน ข้าพเจ้าเผชิญเหลือบไปเห็นที่ขายหนังสือก็จะไปซื้อ (ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในหมู่นักที่ไปด้วยว่าข้าพเจ้าชอบซื้อหนังสือมากกว่าอย่างอื่น) ร้อนถึงท่านหญิงวิภา ต้องเตือนสติว่า หนังสือไว้ซื้อที่หลังก็ได้ดูของก่อนแต่อย่างไรก็ตาม เราต้องมีไกด์ บารอนเนสโทรศัพท์ไปตามหาไกด์มาให้ระหว่างรอข้าพเจ้าก็ได้ซื้อหนังสือสนใจ... (เฉลิมพระเกียรติและรวมพระราชนิพนธ์ (พ.ศ. 2510-2520) 2521 หน้า 141)

วันที่ 20 นี้อยู่ในเรือทั้งวัน ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการอ่านและเขียนหนังสือ... (มหัศจรรย์ทุกวัน 2540 หน้า 4)

เช้าวันนี้อากาศดีมาก... สักตีห้าจึงได้ลุกขึ้นมาอ่านหนังสือเกี่ยวกับพม่า (ไทยเที่ยวพม่า 2529 หน้า 32)

จากโรงเรียนเราจะไปกันต่อที่ร้าน Adrien Maisonneuve (อาเดรียง เมซองเนฟ) ที่ร้านนี้รักมาก... ข้าพเจ้าเตรียมควักรายการหนังสือให้เพื่อน ๆ ไปดูว่าเขามีอะไรบ้างในรายการ ตัวเองไปดูหนังสือแปลก ๆ ที่ไม่เคยเห็น เช่นรูปภาพ จาก Mission Pelliot ไปที่เมืองจีน...

เขามีหนังสือมาก แต่แพงเกินไป... เลือกหนังสือแล้ว ถึงจะไม่ครบใน list (เพราะใจไม่ถึง) ก็สบายดี ได้ไปเยอะ...(ลัดฟ้าล่าวิชาหาอาจารย์ 2534 หน้า 125-126)

ศาสตราจารย์ หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล ๒๔๕๖ - ๒๕๓๘

ฝ่ายส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล เกิดเมื่อวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๔๕๖ ณ บ้านอัมพวา กรุงเทพมหานคร เป็นบุตรเจ้าพระยาพระเสด็จสุเรนทราธิบดี (หม่อมราชวงศ์เปีย มาลากุล) และท่านผู้หญิงเสงี่ยม พระเสด็จสุเรนทราธิบดี สมรสกับนางสาวดุขุฎี ไกรฤกษ์ บุตรเจ้าพระยามหิธร และท่านผู้หญิงกลีบ มหิธร ศาสตราจารย์ ม.ล. ปิ่น มาลากุล สำเร็จการศึกษาได้รับปริญญาบัณฑิต เกียรตินิยมในวิชาภาษาโบราณตะวันออก และมหาบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด ประเทศอังกฤษ ท่านเป็นผู้ที่อุทิศกายและใจเพื่อการศึกษาของชาติอย่างเด่นชัดได้สอนและอบรมศิษย์ยานุศิษย์อย่างถี่ย่าน โดยไม่เห็นแก่ความเหน็ดเหนื่อย และได้ปฏิบัติงานในทุกระดับของการศึกษา เริ่มต้นด้วยการสอนนิสิตในคณะอักษรศาสตร์ และแผนกครุมัธยมของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต่อมาได้ริเริ่มจัดตั้งโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพญาไท ซึ่งเป็นโรงเรียนมัธยมสหศึกษา โรงเรียนแรกในประเทศไทย โดยใช้วิธีการใหม่ ๆ ในการสอน และการบริหาร โรงเรียนมัธยมหลายประการ จนเป็นตัวอย่างที่ดีตราบเท่าทุกวันนี้ ต่อมาได้ริเริ่มจัดตั้งโรงเรียนประถมนครวิทยาลัยวิชาการศึกษา ขึ้นอีกเพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีในระดับประถมศึกษา ในด้านการฝึกหัดครูชั้นสูงนั้นท่านมีเจตนารมณ์อันแรงกล้าที่จะพัฒนาการฝึกหัดครูไทยอันเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาการศึกษา ท่านเป็นผู้คิดริเริ่ม วางแผนดำเนินการก่อตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูง ถนนประสานมิตรขึ้น โดยมีประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูง ที่ถนนประสานมิตร เมื่อวันที่ ๒๘ เมษายน ๒๔๙๒ ต่อมาในปี ๒๔๙๖ ได้เปลี่ยนแปลงเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษา เปิดสอนครูถึงระดับปริญญา เป็นแห่งแรกของประเทศไทย และได้รับการยกฐานะเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๑๗ ด้วยความเป็นมาดังกล่าว จึงถือได้ว่า ศาสตราจารย์ หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล เป็นผู้ก่อกำเนิดและปูชนียบุคคลของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ในโอกาสที่องค์การศึกษาวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (ยูเนสโก) ได้ประกาศยกย่อง ศาสตราจารย์ หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล เป็นบุคคลผู้มีผลงานดีเด่นสาขาการศึกษาวัฒนธรรมวรรณกรรม และสื่อสาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รู้สึกปลื้มปิติ ในเกียรติคุณของศาสตราจารย์ หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล ผู้ก่อตั้งสถาบันการศึกษาแห่งนี้ นับเป็นเกียรติประวัติอันสูงที่สร้างภาคภูมิใจให้แก่วงการศึกษไทยโดยทั่วถึงกัน

การปฏิรูปการเรียนรู้ทั่วทั้งโรงเรียน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ
คณะศึกษาศาสตร์

การเรียนรู้เป็นธรรมชาติของชีวิต การจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ คือการจัดการเรียนรู้ที่เป็นไปตามธรรมชาติของชีวิต โดยจะต้องจัดการเรียนรู้ที่เป็นองค์รวมของความรู้กับความเป็นจริงในสมรรถภูมิชีวิต สามารถเชื่อมโยงความรู้ในห้องเรียนกับชีวิตจริงที่ต้องเผชิญในสังคมจึงต้องเป็นการเรียนรู้คู่การปฏิบัติที่มีการประสานงานร่วมมือระหว่างโรงเรียนและชุมชนที่เป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมชีวิตของนักเรียนโรงเรียน จึงต้องปรับเปลี่ยนบทบาทให้เหมาะสมกับคุณลักษณะ เอกลักษณ์ บริบททางสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเด็ก ๆ ในชุมชน บทบาทของครูเปลี่ยนไป เพราะลำพังการจัดการเรียนการสอนและเทคนิคการสอนในชั้นเรียนที่ยอดเยี่ยมของครูไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ หากแต่จะต้องเป็นบทบาทในการค้นหา และส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ตามธรรมชาติของนักเรียนให้ไปสู่จุดสูงสุด สร้างสรรค์ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นประสบการณ์ตรงเชื่อมโยงกับชีวิตจริง นักเรียนรู้จักและสามารถแสวงหาความรู้ และค้นพบความรู้ด้วยตัวเอง กระบวนการวัดผลและประเมินผล ต้องประเมินจากความรู้ ความสามารถในการแสวงหาความรู้จากชีวิตและการปฏิบัติจริง การปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายแห่งความสำเร็จจึงต้องเป็นการปฏิรูปการเรียนรู้ทุกส่วนเป็นการปฏิรูปการเรียนรู้ทั่วทั้งโรงเรียน

การปฏิรูป

ยุทธวิธีปฏิรูปการเรียนรู้ทั่วทั้งโรงเรียน

ปี พ.ศ. 2537 รศ.ดร.สุมณฑา พรหมบุญ ได้เสนอแนวคิดในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนเก่ง ดี และมีความสุข ประกอบด้วยยุทธวิธี 4 ประการ ได้แก่

1. วิธีสอนและเทคนิคการสอนของครูในชั้นเรียน
 - 1.1 การเรียนการสอนเป็นกลุ่ม
 - 1.2 การใช้คำถามเพื่อให้คิด
 - 1.3 การให้เด็กทำกิจกรรมและสร้างผลงาน
 - 1.4 การเสริมสร้างจินตนาการของนักเรียนโดยใช้สื่อต่าง ๆ
 - 1.5 การสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง
2. การแนะแนวและจิตวิทยาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
 - 2.1 การปรับโครงสร้างในการแนะแนวจิตวิทยาโดยการทำงานที่ประสานงานอย่างเป็นระบบกับผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ
 - 2.2 การปรับข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียนเพื่อนำข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียนไปพัฒนานักเรียน

- 2.3 การให้ความรู้ ปรับทัศนคติและการแนะแนวและจิตวิทยาแก่ครูทุกคน
- 2.4 การให้ความช่วยเหลือด้านจิตวิทยาจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา
- 2.5 การให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน
3. การสร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.1 การปรับสภาพแวดล้อมในห้องเรียน
 - 3.2 การจัดบริเวณให้เป็นแหล่งความรู้และสนับสนุนความรู้
 - 3.3 การจัดศูนย์วิทยากร ให้เป็นแหล่งความรู้ที่หลากหลายนอกเหนือไปจากหลักสูตรปกติ
 - 3.4 การร่วมมือและให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเพื่อช่วยสร้างเสริมสิ่งแวดล้อมที่บ้าน
 - 3.5 การร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการสร้างเสริมนอกโรงเรียน
4. ประเมินผล
 - 4.1 การประเมินจากการทดสอบความรู้พื้นฐานหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.2 การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงานทุกด้านของนักเรียน
 - 4.3 การประเมินจากกระบวนการทำงานของนักเรียน
 - 4.4 การประเมินจากพัฒนาการลักษณะนิสัยของนักเรียน
 - 4.5 ประเมินจากข้อสอบมาตรฐานเพื่อวัดความสามารถพิเศษของนักเรียนด้านต่างๆ

โครงการนำร่องศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพเด็กและเยาวชน

ปี พ.ศ. 2537-2539 รองศาสตราจารย์ ดร.สุเมธดา พรหมบุญ และคณะกรรมการโครงการนำร่องฯ ได้เริ่มทดลองนำยุทธวิธี 4 ดาว ไปทดลองในโรงเรียน นำร่อง 5 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)
2. โรงเรียนปานะพันธ์วิทยา
3. โรงเรียนสาธิตบางนา
4. โรงเรียนปราโมชวิทยา
5. โรงเรียนผไทอุทิศศึกษา

ได้มีการดำเนินการในการแพร่ขยายแนวคิดยุทธวิธี 4 ดาว ภายใต้โครงการต่างๆ ดังนี้

โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน

ปี พ.ศ. 2540 รองศาสตราจารย์ ดร.สุเมธดา พรหมบุญ และคณะ ได้รับเชิญให้เป็นผู้เชี่ยวชาญโครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และได้้นำแนวคิดยุทธวิธี 4 ดาว ไปเผยแพร่ โดยทำการอบรมครูศึกษานิเทศก์ และบุคลากรแกนนำทางการศึกษา โดยมุ่งฝึกอบรมยุทธวิธีที่ 1 คือ วิธีสอน

โครงการส่งเสริมศักยภาพนักเรียนโรงเรียนกรุงเทพมหานคร

ปี พ.ศ.2540 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ร่วมกับ กรุงเทพมหานคร ได้นำแนวคิดยุทธวิธี 4 ดาว ไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนแกนนำของกรุงเทพมหานคร 8 โรงเรียนและโรงเรียนนำร่องจำนวน 48 โรงเรียน และในปีต่อๆ มาได้ขยายความรู้ไปยังโรงเรียนอื่นทั้งหมดจำนวน 430 โรงเรียน เป็นโครงการต่อเนื่อง 3 ปี

โครงการบูรณาการจริยธรรมของฝ่ายการศึกษาในโรงเรียนของอัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ

ปี พ.ศ. 2541 - 2545 ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ร่วมกับฝ่ายการศึกษาในโรงเรียนของอัครสังฆมณฑลกรุงเทพฯ ได้นำแนวคิดดังกล่าวไปประยุกต์ใช้และเผยแพร่ไปยังโรงเรียนฝ่ายการศึกษาฯ และโรงเรียนของสภาการศึกษาคาทอลิกอื่น ๆ ที่สนใจจำนวน 46 โรงเรียน ตามโครงการบูรณาการจริยธรรม โดยทำการอบรมและทำการนิเทศแก่ ครูและผู้บริหาร ทั้งนี้ฝ่ายการศึกษาได้จัดเป็นโครงการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ระยะ 5 ปี

โครงการพัฒนาคุณภาพบุคลากรทางการศึกษา

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ ได้ประยุกต์และเผยแพร่ แนวคิดไปยังสถานศึกษาต่าง ๆ ที่ มีความสนใจ โดยจัดโครงการพัฒนาคุณภาพ บุคลากรทางการศึกษาซึ่งได้ดำเนินการไปแล้ว ๕ รุ่น มีโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ดังนี้

1. โรงเรียนอัสสัมชัญ แผนกประถม
2. โรงเรียนพระหฤทัยพัฒนเวศม์
3. โรงเรียนอัสสัมชัญ นครราชสีมา, โรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษา
4. โรงเรียนอัสสัมชัญ ศรีราชา (อยู่ในระหว่างดำเนินการ)
5. โรงเรียนอัสสัมชัญ ธนบุรี (จะดำเนินการในเดือนมกราคม พ.ศ. 2545)

การดำเนินการตามโครงการพัฒนาคุณภาพบุคลากรทางการศึกษา

1. ร่วมมือกับโรงเรียนที่ต้องการพัฒนา โดยนำยุทธวิธี 4 ดาว มาเป็นแนวคิดหลักในการดำเนินการพัฒนา และกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่ง ของแผนกลยุทธ์ของโรงเรียน
2. วางโครงการร่วมกันกับโรงเรียน และร่วมมือกันในการกำหนดหลักสูตรและกำหนดระยะเวลาในการพัฒนาตามโครงการร่วมกัน
3. ดำเนินการพัฒนาตามโครงการ โดยเริ่มจากการอบรมให้ความรู้และปรับทัศนคติ ประมาณ 120 - 140 ชั่วโมง
4. ทำการนิเทศและติดตามผล และให้คำปรึกษาแก่ครูและโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง
5. ทำการศึกษาวิจัยเพื่อประเมิน ตรวจสอบและค้นหาแนวทางในการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

ผลการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการนำร่อง

จากการวิจัยของโสภา โกมลนาค (2539) พบว่า สภาพการดำเนินงานของโรงเรียนในโครงการนำร่องหลายด้านอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ได้แก่ ด้านบุคลากร อาคารสถานที่ ความเข้าใจ ของผู้บริหาร ตลอดจนเจตคติของครูและผู้บริหารเกี่ยวกับโครงการนำร่อง และด้านการจัดสื่อการสอน การจัดห้องสมุด และสภาพแวดล้อมอยู่ในสภาพเหมาะสม



โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน

รองศาสตราจารย์เกษร พะลัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พันธุ์สิน เกตุทัต
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา

ความเป็นมา

ปี 2543 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดลอม ได้ดำเนินการโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (Science in School-SIS) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการยกระดับขีดความสามารถด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยมุ่งหวังให้มีการพัฒนาทั่วทั้งโรงเรียน (whole-school approach) และใช้การสร้างเครือข่ายสถาบันพี่เลี้ยง (หน่วยงานระดับมหาวิทยาลัย) เป็นผู้ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และให้การสนับสนุน ซึ่งเป้าหมายสูงสุด ต้องการให้มีพัฒนาการเกิดขึ้นภายในโรงเรียน เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นรูปแบบที่สามารถนำไปขยายผลหรือเป็นต้นแบบให้โรงเรียนอื่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้เข้าร่วมเป็นเครือข่ายสถาบันพี่เลี้ยงในโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ตั้งแต่ปีแรกของโครงการและได้ทำหน้าที่สถาบันพี่เลี้ยงให้กับโรงเรียนจำนวน 3 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม
2. โรงเรียนกุนนทีรุทธาราณวิททยาคม
3. โรงเรียนภัทรพิทยาจารย์

นอกจากนี้ ยังมีโรงเรียนสมทบในโครงการอีกจำนวน 3 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สุวินทวงศ์
2. โรงเรียนนวมราชานุสรณ์
3. โรงเรียนเบญจมราชูทิศ

กิจกรรมที่ได้ดำเนินงาน ตั้งแต่เริ่มโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (กุมภาพันธ์ 2543 ถึง ตุลาคม 2544)

1. ด้านการนิเทศให้คำปรึกษาแก่โรงเรียน

ทีมงานจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้เดินทางไปนิเทศให้คำปรึกษาแก่โรงเรียนเป็นประจำ เพื่อวางแผนการดำเนินงานในกิจกรรมต่าง ๆ ติดตามและประเมินผลกิจกรรมซึ่งได้ดำเนินการ ให้คำปรึกษาเรื่องแผนการเรียนการสอน การจัดทำสื่อการสอน การจัดการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การวัดประเมินผลการเรียน การนิเทศเยี่ยมโรงเรียนเป็นประจำเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ทีมงานจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สามารถให้ความช่วยเหลือ และสนับสนุนให้โรงเรียนในความดูแลสามารถดำเนินการได้ตามแผนงานที่วางไว้

2. ด้านการส่งเสริมศักยภาพบุคลากรของโรงเรียน

จัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถแก่อาจารย์ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้งในด้านเนื้อหาสาระของวิชาวิทยาศาสตร์ เทคนิควิธีการสอน การผลิตสื่อการเรียนการสอน การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน อบรมการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคนิควิธีการจัดกิจกรรมส่งเสริมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน

สรุปกิจกรรมด้านการส่งเสริมศักยภาพบุคลากรของโรงเรียนที่ได้ดำเนินการไปแล้ว

1. อบรมครูในหัวข้อ Active Teaching and Learning Approaches โดยวิทยากรจาก Sheffield Hallam University
2. อบรมครู ตามโครงการขยายผล BFISTP (The Benjamin Franklin International Science Teachers' Program) และ RQSE (Raising the Quality of Secondary Science Education Teachers Workshop)
3. ประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการวางแผนกลยุทธ์สู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาองค์กร เพื่อให้โรงเรียนสามารถกำหนดแผนงานและโครงการปฏิบัติงานที่ชัดเจน
4. อบรมเข้มเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
5. อบรมครูในโครงการ Benjamin Franklin International Science Teachers' Program โดยวิทยากรจาก University of Pennsylvania

3. ด้านการส่งเสริมกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน

ส่งเสริมให้โรงเรียนมีการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ค่ายคณิตศาสตร์ กิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ ประกวดผลงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในรูปแบบต่าง ๆ

การจัดบรรยายความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ การส่งเสริมให้โรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สรุปกิจกรรมด้านการส่งเสริมศักยภาพบุคลากรของโรงเรียนที่ได้ดำเนินการไปแล้วของโรงเรียนต่าง ๆ ดังนี้

โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม

1. อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการสอนแบบโครงงาน การประเมินตามสภาพจริง และ การสอนแบบบูรณาการ
2. สนับสนุนอาจารย์ของโรงเรียนเข้ารับการอบรมวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ของโครงการอบรมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ
3. สนับสนุนให้อาจารย์ของโรงเรียนเข้าร่วมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การใช้และพัฒนาทรัพยากร web-based เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม

1. จัดโครงการ Environmental English สำหรับนักเรียน ทุกระดับชั้น จำนวน 2 ครั้ง
2. จัดโครงการค่ายคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ครั้ง
3. อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการสอนแบบโครงงานและการจัดทำแผนการประเมินตามสภาพจริง
4. จัดทำห้อง study room เพื่อให้ครูสามารถพัฒนาสื่อการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น
5. สนับสนุนให้อาจารย์ของโรงเรียนเข้าร่วมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การใช้และพัฒนาทรัพยากร web-based เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

โรงเรียนภัทรพิทยาคาร

1. กิจกรรมสนุกกับสิ่งประดิษฐ์พิชิตโครงงานวิทยาศาสตร์ กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. การอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการทำลูกบอลลูนร้อนจาก กระดาษหนังสือพิมพ์ กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
3. จัดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียน โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

4. จัดทำโครงการฟิสิกส์สัญจร 2 ครั้ง เพื่อจัดการทดลองเนื้อหาฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งมีกิจกรรมเสริมความรู้ ความเข้าใจทางฟิสิกส์ รวมทั้งการจัดแนวทางเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการออกแบบการทดลองวิทยาศาสตร์

5. โครงการศูนย์ศึกษาสิ่งแวดล้อมจากธรรมชาติแห่งท้องทุ่งเพื่อปลูกจิตสำนึกให้นักเรียนรู้จักและเข้าใจสิ่งแวดล้อมแห่งท้องทุ่ง ซึ่งเป็นอารยธรรมดั้งเดิมของไทย เน้นแหล่งอนุรักษ์พันธุกรรมพืชท้องถิ่น และเป็นศูนย์ศึกษาสิ่งแวดล้อมจากของจริง



โครงการพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ ThinkQuest

รองศาสตราจารย์ฉวีวรรณ เศวตมาลย์
คณะศึกษาศาสตร์

เป็นโครงการสนับสนุนสื่อการเรียนการสอนเพื่อโรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) ซึ่งเป็นโครงการย่อยโครงการหนึ่งในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารีโดยนำเนื้อหาความรู้ที่เป็นประโยชน์จากซีดีรอม ThinkQuest ซึ่งเป็นซีดีรอมที่บรรจุ Website ความรู้ในเรื่องต่างๆ จากทั่วโลกที่ชนะเลิศการประกวดในโครงการ ThinkQuest (www.thinkquest.org) ศึกษาและวิเคราะห์เพื่อจัดทำเป็นแผนการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสังเคราะห์วิเคราะห์เนื้อหาแยกตามหมวดหมู่การเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา จากแผ่นซีดี Think Quest
2. เพื่อจัดทำเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. เพื่อเผยแพร่ไปตามโรงเรียนในโครงการพระราชดำริ



TQ Internet Challenge มี 10 เรื่อง คือ

1. The Soundry
2. Dolphins : Oracles of the Sea
3. The Cuban Experience
4. Rock Revolution
5. The Hidden Killers : Deadly Viruses
6. Music Notes
7. Conceiving a Clone
8. Totally Tessellated : An Introduction to Tessellations
9. The Living Africa
10. Electric Snow

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. วางแผนการดำเนินงานศึกษาเนื้อหาในแผ่นซีดี

ThinkQuest วิเคราะห์แนวการจัดการเรียนการสอน



2. ประชุมปฏิบัติการคณะกรรมการ และอาจารย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำแผนการสอนตามสาขาวิชา



3. ทดลองสอนตามแผนการสอน/กิจกรรมเสริม



4. ทดลองสอนโรงเรียนในโครงการพระราชดำริช

5. ประชุมเสนอผลการทดลอง



TQ Junior มี 11 เรื่อง คือ

1. Pieces and Creases : A Fun Guide To Origami
2. Energy in the Air : Sounds from the Orchestra
3. Children's Creative Theatre
4. How Our Hawaiian Islands Were Formed
5. Pioneers
6. Chess for Kids
7. The Human Body
8. Endangered New Jersey
9. Yo, It's Time For Braces
10. Mars Madness
11. No Television Violence

การเผยแพร่โครงการ



1. จัดพิมพ์คู่มือประกอบการอบรม จำนวน 2,000 เล่ม
2. จัดอบรมครู-อาจารย์ในโรงเรียนโครงการ ทสรช. ตามพระราชดำริ จำนวน 60 โรงเรียน ระหว่างวันที่ 25 - 27 ตุลาคม 2544 ณ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จ. นครนายก มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 240 คน โดยแบ่งเป็น 4 รายวิชาดังนี้

คณิตศาสตร์ 60 คน วิทยาศาสตร์ 60 คน
ภาษาอังกฤษ 60 คน สังคมศึกษา 60 คน

3. แจกคู่มือประกอบการอบรม พร้อมแผ่นซีดี *ThinkQuest* โรงเรียนละ 2 ชุด เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและขยายผลต่อไป

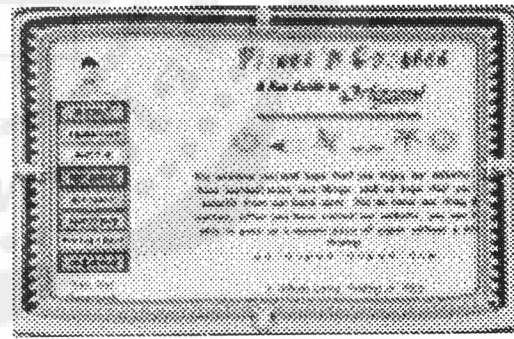
ผลการดำเนินงาน

วิชาคณิตศาสตร์

ได้จัดทำแผนการสอน/กิจกรรมเสริมขึ้น จำนวน 12 เรื่อง ซึ่งใช้เนื้อหาในแผ่นซีดีเรื่อง *Totally Tessellated* และ *Pieces and Creases*



Totally Tessellated :
An Introduction To Tessellated



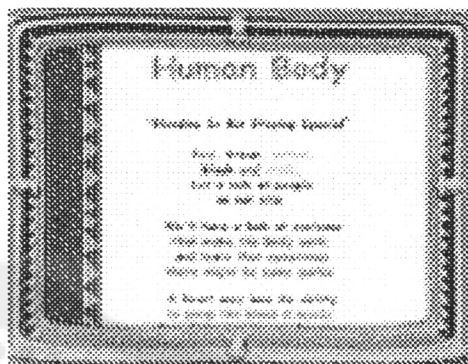
Pieces and Creases :
A Fun Guide To Origami

วิชาวิทยาศาสตร์

ได้จัดทำแผนการสอน/กิจกรรมเสริมขึ้น จำนวน 13 เรื่อง ซึ่งใช้เนื้อหาในแผ่นซีดี เรื่อง The Sundry, The Human Body และ Conceiving A Clone



Conceiving A Clone



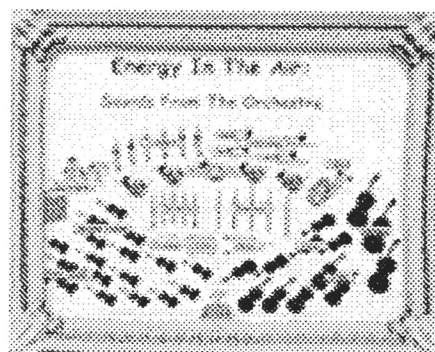
The Human Body

วิชาภาษาอังกฤษ

ได้จัดทำแผนการสอน/กิจกรรมเสริมขึ้น จำนวน 21 เรื่อง ซึ่งใช้เนื้อหาในแผ่นซีดี เรื่อง Pieces and Creases , How our Hawaiian Islands were Formed , The Human Body , Mars Madness , The Living Africa , Childen's Creative Theater , Electric Snow , Energy In The Air และ Rock Revolution



Electric Snow : TV in our Time



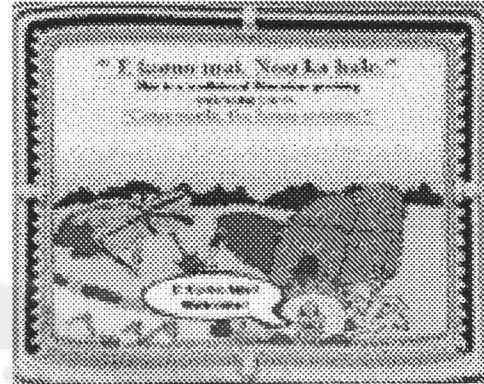
Energy In The Air

วิชาสังคมศึกษา

ได้จัดทำแผนการสอนขึ้นจำนวน 3 เรื่องซึ่งใช้เนื้อหาในแผ่นซีดี เรื่อง The Living Africa และ How our Hawaiian Islands were Formed



The Living Africa



How Our Hawaiian Islands Were Formed

โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (Junior Science Talent Project)

อาจารย์ยุวดี นาคะผดุงรัตน์
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย

เหตุผลและความเป็นมา ของโครงการ

เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษในระดับอัจฉริยะ (Genius) เป็นทรัพยากรบุคคลที่ประมาณค่ามิได้ของชาติ หากได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่และถูกวิธี เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่จะสามารถสร้างคุณประโยชน์ให้แก่ประเทศชาติได้อย่างอเนกอนันต์ แนวทางหนึ่งในการพัฒนาและส่งเสริมเด็กและเยาวชนเหล่านี้ให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นและมีศักยภาพเชิงวิทยาศาสตร์สูงสุดก็คือ การกระตุ้นให้มีความสนใจทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดลอมรอบตัว มีโอกาสที่จะแสดงความคิดสร้างสรรค์และความสามารถอย่างอิสระและต่อเนื่อง รู้จักการค้นคว้า ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถอย่างอิสระและต่อเนื่อง รู้จักการค้นคว้า ทดลอง ประมวลผล วิเคราะห์และสังเคราะห์และสืบสานความรู้เพื่อนำไปทดลอง ประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม ตลอดจนการเปิดโอกาสให้พวกเขาเข้าถึงและรับการบ่มเพาะจากนักวิทยาศาสตร์ที่มีความมุ่งมั่นในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาความเจริญให้แก่ประเทศชาติ เด็กและเยาวชนที่ผ่านการหล่อหลอมในแนวทางดังกล่าว จะมีโอกาสเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีขีดความสามารถในการวิจัยสูงตลอดจนสามารถพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ในระดับสูงได้ ซึ่งประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกโดยเฉพาะในแถบเอเชียและยุโรปก็ล้วนมีการเคลื่อนไหวจัดการศึกษาเป็นกรณีพิเศษสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในสาขาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางสาขาวิทยาศาสตร์ เพราะเล็งเห็นความสำคัญในการค้นหา และสร้างเด็กและเยาวชนให้เป็นบุคลากรชั้นนำซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้ประเทศมีความสามารถในการแข่งขันกับบุคลากรชั้นนำซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้ประเทศมีความสามารถในการแข่งขันกับนานาชาติได้ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งดำเนินการและส่งเสริมการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั่วไปทั้งในภาครัฐและเอกชน โดยเป็นไปตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 สวทช จึงได้รับการติดต่อจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติให้เสนอโครงการพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยถือเป็นสาขาหนึ่งใน “โครงการพัฒนาผู้มีความพิเศษระดับชาติในทุกสาขา”

คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้พิจารณาเห็นชอบให้จัดตั้งโครงการฯ เมื่อปี พ.ศ. 2539 และเพื่อให้ สวทช สามารถดำเนินงานโครงการนี้ได้ตามวัตถุประสงค์ จึงได้ทำความตกลงกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จัดทำโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชนร่วมกันโดยมีเป้าหมายที่จะค้นหาเด็กและเยาวชนเหล่านี้ให้ได้เพิ่มพูนศักยภาพทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องและต่อเนื่องจนเป็นนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำที่มีประสบการณ์การวิจัยสูงจากสถาบันการศึกษาและสถาบันการวิจัยต่าง ๆ เป็นพี่เลี้ยงคอยให้ คำแนะนำและปรึกษาตลอดจนติดตามสถาบันการวิจัยต่าง ๆ เป็นพี่เลี้ยงคอยให้ คำแนะนำและปรึกษาตลอดจนติดตามพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก/เยาวชนอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

นอกจากนี้การที่ สวทช ให้การสนับสนุนเงินทุนวิจัยกับบุคลากรในสถาบันต่าง ๆ และยังคงดำเนินการวิจัย โดยมีนักวิจัยเป็นของ สวทช เอง รวมทั้งการตั้งหน่วยวิจัยของ สวทช ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทำให้ สวทช มีเครือข่ายนักวิทยาศาสตร์/นักวิจัยที่กว้างขวางที่สามารถทำหน้าที่เป็นนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยงให้แก่เด็ก/เยาวชนทั่วประเทศมีความสามารถพิเศษได้เป็นอย่างดี การดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพของเด็ก/เยาวชนที่ครบวงจรด้วยวิธีที่ยืดหยุ่น และหลากหลายเช่นนี้ จึงเป็นการนำร่องที่ไม่ซ้ำซ้อนกับโครงการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์อื่น ๆ ที่มีอยู่แล้ว

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ

1. เสาะหาและติดตามส่งเสริมเด็กและเยาวชนไทยที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ (Gifted and Talented Children)
2. ค้นพบเด็กและเยาวชนไทยผู้มีอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ (Gifted and Talented Children) ส่งเสริมสนับสนุนอย่างเต็มที่ในทุกวิถีทางเพื่อให้บุคคลเหล่านี้ได้มีโอกาสพัฒนาอัจฉริยภาพของตนตามความสนใจและความถนัดจนมีศักยภาพเพียงพอที่จะสร้างสรรค์งานทางวิทยาศาสตร์ในระดับแนวหน้าของโลก

หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ใครมีสิทธิ์สมัครเข้าร่วมโครงการ

1. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาหรือนิสิต/นักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ หรือคอมพิวเตอร์ด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้านก็ได้
2. ผู้ที่ได้รับทุนจากโครงการส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์อื่น ๆ เช่น โครงการ พสวท. โครงการโอลิมปิกวิชาการวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โครงการชนะเลิศประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ โครงการช่างเผือกปูนซีเมนต์ ฯลฯ ที่มีผลการเรียนและผลงาน/รางวัลทางด้านความสามารถทางวิทยาศาสตร์ยอดเยี่ยม สามารถเข้าร่วมโครงการนี้ได้ โดยได้รับสิทธิ์เพิ่มเติมจากทุนที่ได้รับอยู่แล้ว
3. ผู้สมัครควรมีความมุ่งมั่นจะปฏิบัติงานร่วมกับนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยงได้ในระหว่างที่ศึกษาอยู่ในหลักสูตรของสถาบันตนเองได้ ทั้งนี้การปฏิบัติงานดังกล่าว สามารถทำได้นอกเหนือเวลาเรียนปกติ

ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะมีโอกาสอย่างไร

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ (อยู่ในโครงการเป็นรายปี) โดยคัดเลือกเข้าโครงการปีละ 100 คน โดยกลุ่มนี้จะมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่

- Science Camps ได้แก่ กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ ด้วยหลักการที่เน้นคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการทำกิจกรรมร่วมกัน
- Science Projects ได้แก่ การให้ทุนเพื่อทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ในสถาบันการศึกษา โดยได้รับทุนสนับสนุนจำนวน 6,000 บาท/คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้มีอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ (อยู่ในโครงการระยะยาว) มาจากการคัดเลือกจาก กลุ่มที่ 1 จำนวน 10 คน/ปี ซึ่งจะได้รับการพัฒนาส่งเสริมสนับสนุนอย่างเต็มที่ในการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพนักวิชาการและนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยได้อย่างเหมาะสม โดยไม่มีเงื่อนไขผูกพันการรับทุน กลุ่มนี้จะมีโอกาสดังนี้

- รับทุนการศึกษาระยะยาว ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาจนถึงปริญญาเอกและการฝึกวิจัยหลังปริญญาเอกทั้งในและต่างประเทศ
- ร่วมกิจกรรมที่หลากหลาย (Enrichment Programs) เช่น ทำงานร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำ อบรมหลักสูตรระยะสั้นต่าง ๆ และประชุมสัมมนาทั้งในและต่างประเทศ

คณะกรรมการโครงการ

คณะกรรมการโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชนประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจาก สวทช สกว. และจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ดังนี้

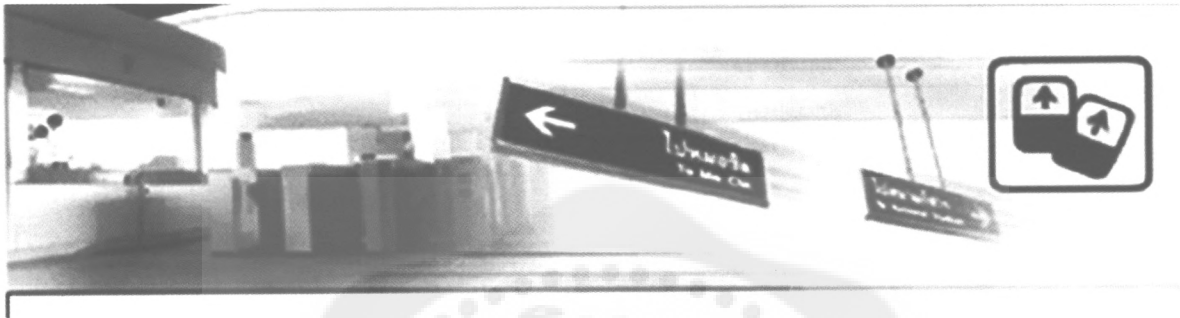
ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์	ที่ปรึกษา
ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฟุ้งธรรมสาร	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์	ประธานกรรมการ
ศาสตราจารย์ ดร.นักสิทธิ์ คูวัฒนาชัย	รองประธานกรรมการ
ดร.กฤษณพงษ์ กีรติกร	ผู้ทำงาน
ศาสตราจารย์ ดร.ยอดหทัย เทพธรานนท์	ผู้ทำงาน
ศาสตราจารย์ นพ.วิจารณ์ พานิช	ผู้ทำงาน
ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว	ผู้ทำงาน
ศาสตราจารย์ ดร.อมเรศ ภูมิรัตน์	ผู้ทำงาน
รองศาสตราจารย์ ยุทธนา สมิตะสิริ	ผู้ทำงาน
รองศาสตราจารย์ ดร.สุมณฑา พรหมบุญ	ผู้ทำงาน
รองศาสตราจารย์ ดร.โกศลย์ คูสำราญ	ผู้ทำงาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา วิบูลย์จันทร์	ผู้ทำงานและเลขานุการ
นางฤทัย จงสฤษดิ์	ผู้ทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

ความคาดหวังของโครงการ

1. กลไกที่จะพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ให้เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพและทำประโยชน์ต่อประเทศชาติได้เต็มศักยภาพ
2. มีนักวิทยาศาสตร์ที่มีความสามารถในการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 100 คน นับจากเริ่มต้นโครงการไปแล้วประมาณ 10 ปี ซึ่งในจำนวนนี้จะมีนักวิทยาศาสตร์อัจฉริยะระดับโลกจำนวนปีละประมาณ 10 คน นับตั้งแต่ปี 2550 เป็นต้นไป
3. จะมีผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในประเทศในระยะเวลา 10 – 20 ปี นับจากเริ่มโครงการ

การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเยาวชน ตามแนวพระราชดำริ

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

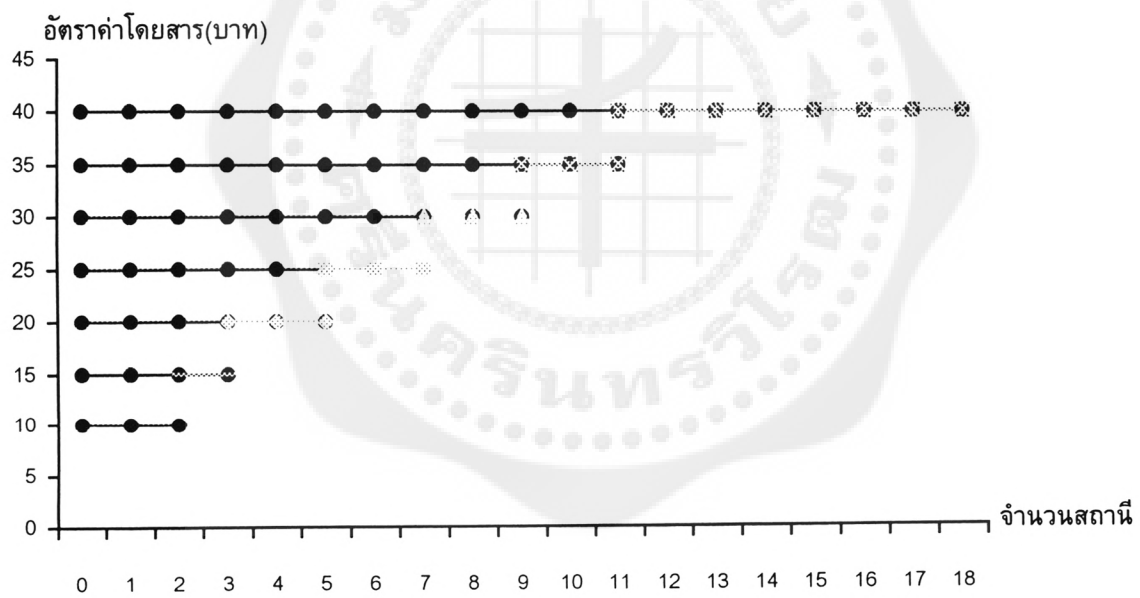


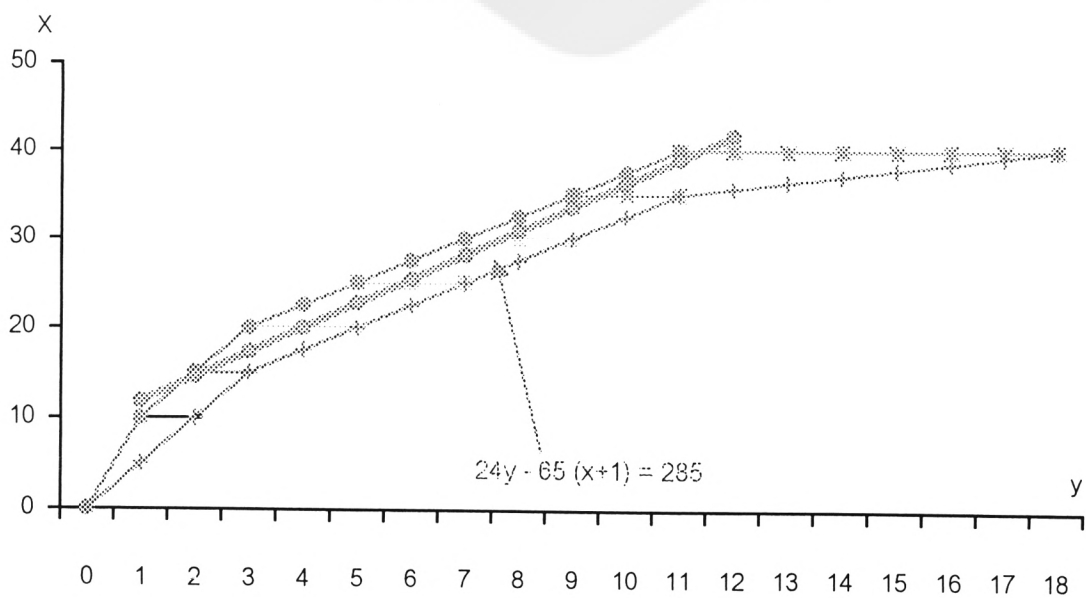
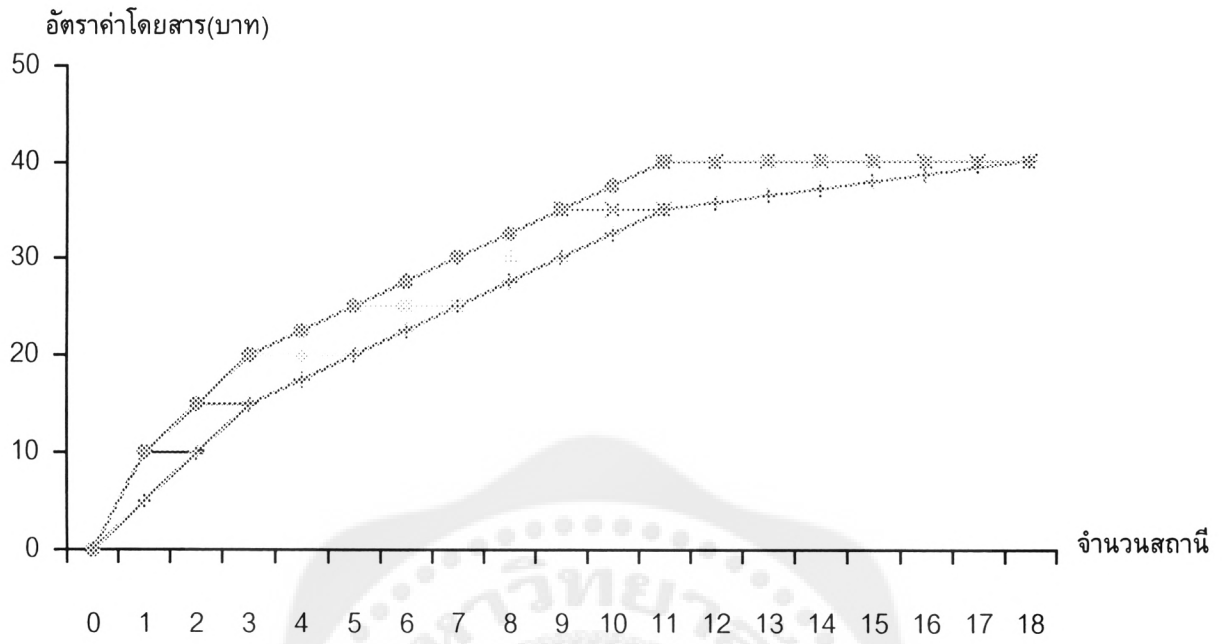
BTS : (LIFT UP YOUR LIFE) LIGHT UP YOUR MONEY

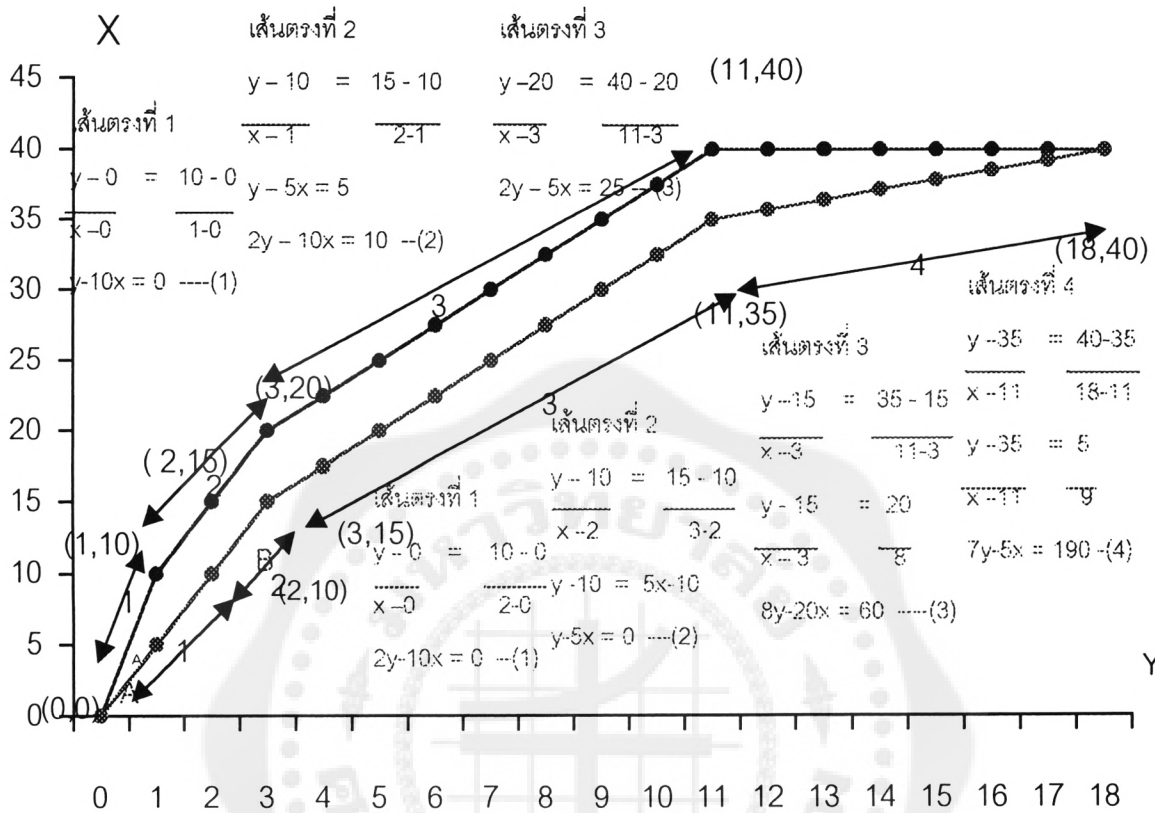
นางสาวพรพรรณ ชารสิทธิ์พงษ์
นายกฤต โตวงศ์ศรีเจริญ
นางสาวภุริภาส จรุงเรืองกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยศักดิ์ ติลาจรตกุล

โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร หรือ BANGKOK MASS TRANSIT SYSTEM PUBLIC COMPANY LIMITED (BTSC) เป็นโครงการที่รัฐบาลให้สัมปทานแก่เอกชน เพื่อสร้างและประกอบการขนส่งมวลชน วิ่งบนทางยกระดับ 2 สายในกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานครและเพื่อให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเห็นได้ชัดว่าในปัจจุบันการเดินทางโดยรถไฟฟ้าบีทีเอสนั้นได้รับความนิยมอย่างสูง แต่ประชาชนยังประสบปัญหาอัตราค่าโดยสารราคาแพง และการจัดทำตารางค่าโดยสารสำหรับผู้โดยสารในแผนพับประชาสัมพันธ์ไม่เป็นระเบียบแบบแผน ถ้านำข้อมูลจากตารางดังกล่าวมาพิจารณาแล้วจะพบว่าสามารถสรุปอัตราค่าโดยสารแบบง่ายๆ ได้ดังนี้

จำนวนสถานี	ราคา (บาท)
1	10
2	15
3-4	20
5-6	25
7-8	30
9-10	35
11 เป็นต้นไป	40







จำนวนสถานี (x)	ราคาค่าโดยสาร (y)	ราคาค่าโดยสารจริง
0 +1	11.87500	10
1 +1	14.58330	15
2 +1	17.29200	20
3 +1	20.00000	20
4 +1	22.70830	25
5 +1	25.41670	25
6 +1	28.12500	30
7 +1	30.83300	30
8 +1	33.54167	35
9 +1	36.25000	35
10 +1	38.95833	40
11 +1	41.67000	40

การคำนวณ หาค่า

1. นำจำนวนสถานีที่จะใช้เดินทางจริงมาบวกด้วย 1
 2. นำเลขที่ได้จากข้อ 1. มาแทนในค่า x ของสมการ $24y - 65x = 285$
 3. ได้ค่าโดยสารออกมาเป็นค่า y
 4. เทียบค่าโดยสารที่ได้กับเลขที่หารด้วย 5 ลงตัวคือ 10 , 15 , 20 , 25 , 30 และ 40
 5. พิจารณาเลขที่ได้จากข้อ 3. ค่าที่ได้จะใช้การปัดจำนวนขึ้นและลง คือ หากยังมีค่าไม่เกิน 2.5 จะปัดลงเป็นเลขลงตัวที่ใกล้เคียงที่มีค่าน้อยกว่า แต่หากเกิน 2.5 จะปัดขึ้นเป็นเลขลงตัวที่มีค่ามากกว่า
 6. จะได้ อัตราค่าโดยสาร ตามจำนวนสถานี
- หมายเหตุ - หากค่าที่ได้จากการหาข้างบนมีค่ามากกว่า 40 (จำนวนสถานีเท่ากับ 11 เป็นต้นไป) จะใช้ราคาค่าโดยสารเท่ากับ 40 ทั้งหมด

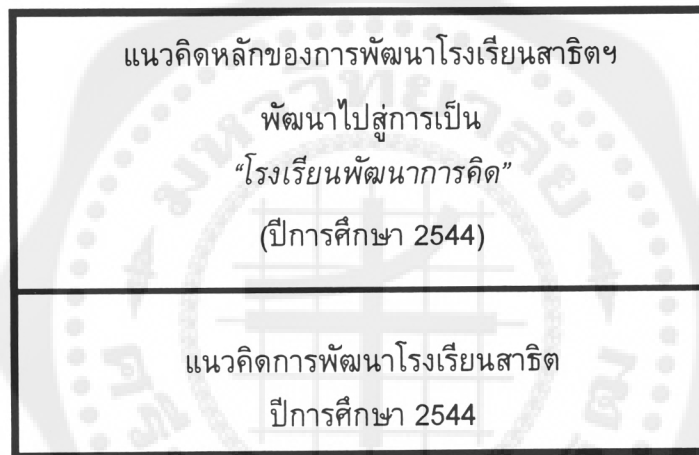


การจัดการโรงเรียนในการพัฒนาความคิด

รองศาสตราจารย์วิชัย วงศ์ใหญ่



แนวทางการพัฒนาโรงเรียนสาธิต



โรงเรียนพัฒนาการคิด (THINKING SCHOOL)

ปรัชญา การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดชีวิตและทุกหนทุกแห่ง

หลักการ : บุคคลในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการ

กระบวนการเรียนรู้	LEARN HOW TO LEARN
การสื่อสาร	COMMUNICATION
การคิดสร้างสรรค์	CREATIVE THINKING
ทักษะทางอารมณ์	EQ
การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี	IT

แผนการดำเนินงานในการพัฒนาโรงเรียนไปสู่การเป็นโรงเรียนพัฒนาการคิด

ระยะที่ 1 การปรับลดหลักสูตร (Slim down Curriculum)

วินัย 5 ประการ” (5 Discipline)

ระยะที่ 2 องค์การการเรียนรู้ (Learning Organization)

- ผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered Approach)
- การบูรณาการ (Integrated Unit)
- การกำหนดหัวเรื่อง (Thematic Approach)
- การทำโครงการ (Project Approach)
- ภาษาธรรมชาติ (Whole Language Approach)
- กระบวนการแก้ปัญหา (Problem - based Approach)
- กระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

ระยะที่ 3 กลไกการประกันคุณภาพ

- การวางแผนการประกันคุณภาพ
- ระบบการประกันคุณภาพ
- ระบบ TQM

การใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาโรงเรียนสาธิตฯไปสู่การเป็นโรงเรียนพัฒนาการคิด

- บูรณาการการเรียนรู้
- การทำโครงการ
- การพัฒนาศักยภาพ และความถนัด
- การส่งเสริมการรักการอ่าน
- การใช้และพัฒนา IT
- การพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ฯลฯ

การพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

- ศักยภาพโดยรวมในทุกเนื้อหาวิชา ในแต่ละชั้นเรียน
- มุมวิทยาการในห้องเรียน
- ห้องวิชาพิเศษต่างๆ
- ห้องศูนย์วิทยาการ
- ชั่วโมงศักยภาพ

- ป. 1 - 3 เสริมศักยภาพในห้องศูนย์วิทยาการ
- ป. 4 - 6 เสริมศักยภาพในรูปของ “กลุ่มศักยภาพ”
- เสริมศักยภาพเด็กที่มีความสามารถพิเศษ
- พัฒนาและให้ความช่วยเหลือเด็กที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียน และห้องศูนย์เพื่อนเด็ก

การประเมินตามสภาพจริง AUTHENTIC EVALUATION

ความหมาย : การประเมินหรือตรวจสอบจากสิ่งที่ทำจริง

สิ่งที่จะประเมิน	วิธีการประเมิน
◆ ชิ้นงาน	◆ ตัวเด็ก
◆ แฟ้มสะสมงาน	◆ ครู
◆ การแสดง	◆ พ่อแม่
	◆ เพื่อน

การวางแผนการดำเนินงาน (STRATEGIC PLAN)

ระยะสั้น	ระยะยาว
การพัฒนาตนเอง	การพัฒนาไปสู่ความเป็นเลิศ
◆ หลักสูตรและการสอน	◆ ชุมชน ผู้ปกครองมีส่วนร่วม
◆ นักเรียน	◆ ธรรมเนียม โรงเรียน
◆ ครู	◆ การพัฒนานวัตกรรมและ
◆ บุคลากร	◆ เทคโนโลยีทางการศึกษา
◆ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	◆ ระบบข้อมูลสารสนเทศ IT
◆ ปัจจัยเกื้อหนุน	◆ การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้
◆ การบริหารการจัดการ	◆ การให้บริการชุมชน
◆ การวิจัยและพัฒนา	
◆ การประกันคุณภาพ	

โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิต

- โครงการวันกตัญญู
- โครงการป้องกันอัคคีภัย
- โครงการมารยาทงาม
- โครงการถนนสีขาว
- โครงการมรดกไทย ๗๗

ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับรางวัลต่าง ๆ ของนักเรียน

ชื่อสิ่งประดิษฐ์ : นาฬิกาพลังงานน้ำ

รางวัลที่ 1 การประกวดสิ่งประดิษฐ์นักวิทยาศาสตร์น้อย

จัดโดย สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ร่วมกับ สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร

เด็กหญิงฐรินทร์ญา ยงวานิชากร ป.6/3

เด็กหญิงพิชชา สิ้นคณารักษ์ ป.6/3

เด็กหญิงพลอย ธรรมพิพัฒน์กุล ป.6/3

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อำไพ มีจันเพ็ชร

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

ผลงานชิ้นนี้ขอสงวนลิขสิทธิ์



นาฬิกาพลังงานน้ำ

หลักการ ใช้พลังงานน้ำมาหมุนนาฬิกา

อุปกรณ์

1. กังหันน้ำพลาสติก
2. สายยาง
3. นาฬิกาปลุกที่เสียแล้ว
4. ตั้วพลาสติก 3 ชั้น ขนาดสูง 16 นิ้ว กว้าง 8 นิ้ว ลึก 5 นิ้ว ป้อนน้ำขนาดเล็กสำหรับ

ตุ้เลี้ยงปลา

5. วาล์วก๊อกน้ำ
 6. ท่อน้ำ PVC ขนาดเล็ก ยาว 12 นิ้ว
 7. แกนเหล็กขนาดเล็ก
 8. หัวและสายของอุปกรณ์ให้น้ำเกลือ
 9. กาวสองหน้า
- งบประมาณ** รวมทั้งสิ้นประมาณ 720 บาท

วิธีทำตู้พลาสติก

แบ่งขนาดของตู้ออกเป็น 3 ชั้น ชั้นล่างและชั้นบนสุด สูงชั้นละ 3 นิ้ว ทำเป็นตู้กักเก็บน้ำโดยใช้ซิลิโคนอุดรอบตู้ ชั้นกลางสูง 10 นิ้ว เปิดด้านข้างไว้หนึ่งด้านแล้วเจาะรูผนังด้านหน้าสำหรับแกนเหล็กเชื่อมเข็มนาฬิกา และกั้นหน้า เจาะรูพื้นตู้ด้านบน 2 รู รูที่หนึ่งสำหรับติดวาล์วน้ำ รูที่สองใช้ติดท่อ PVC สำหรับตักน้ำ เจาะรูผนังตู้ด้านล่างและด้านบน สูงจากพื้น 2.5 นิ้วสำหรับใส่สายยางปั้มน้ำ

วิธีประกอบนาฬิกาพลังน้ำ

นำวาล์วน้ำไปติดในรูสำหรับติดวาล์วน้ำ หัวและสายของอุปกรณ์ให้น้ำเกลือติดเข้ากับวาล์วน้ำด้านล่าง นำท่อ PVC มาติดตั้งในรูที่สองโดยให้ส่วนบนของท่อสูงกว่าส่วนบนของวาล์วน้ำ แต่จะต้องต่ำกว่ารูที่ใช้สำหรับติดสายยาง เพื่อรักษาระดับน้ำให้คงที่และไม่ล้นออกจากตู้ นำกั้นหน้าวางลงบนแผ่นพลาสติกใสและนำมาประกอบไว้ส่วนบนของตู้ด้านล่าง โดยกะขนาดให้น้ำหยดลงกั้นหน้าพอดี ใช้กาวสองหน้าติดกับผนังของตู้ส่วนกลางด้านหน้า พร้อมทั้งต่อแกนเหล็กของเข็มวินาทีเข้ากับกั้นหน้า นำปั้มน้ำติดตั้งไว้ตู้ด้านล่างโดยต่อสายยางเชื่อมเข้าตู้ด้านบน ใช้กาวสองหน้าติดสายไฟฟ้าเข้ากับภายในของตู้ส่วนกลาง

วิธีใช้งาน

ใส่น้ำที่ตู้ด้านล่างเพื่อปั้มน้ำส่งไปตู้ด้านบน ปรับวาล์วน้ำเพื่อให้น้ำหยดลงกั้นหน้า อัตราส่วน 1 รอบเท่ากับ 1 นาที

ประโยชน์

สามารถใช้ในอ่างกักเก็บน้ำ หรือแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่นน้ำตก ได้โดยใช้พลังงานน้ำที่ไหลจากสูงลงสู่ที่ต่ำ

วิธีการแก้ไขสำหรับข้อบกพร่องในสิ่งประดิษฐ์นี้

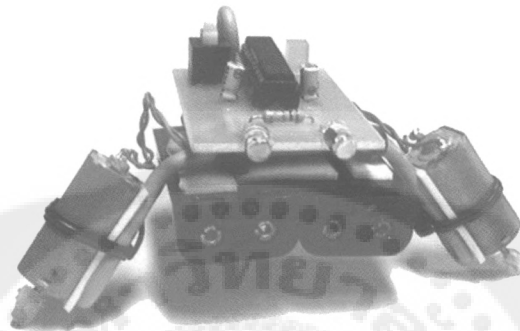
ต้องมีอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานมากกว่านี้โดยเฉพาะวาล์วน้ำและกั้นหน้า

รางวัลที่ 2

หุ่นยนต์เดินตามแสง

ผลงานของ

เด็กชายตรี	หล่อสมิทธิกุล	ป.6/2
เด็กชายชนพ	นาสาราญ	ป.6/2
เด็กชายกฤตยชญ์	สิงหวิลาวัณย์	ป.6/2



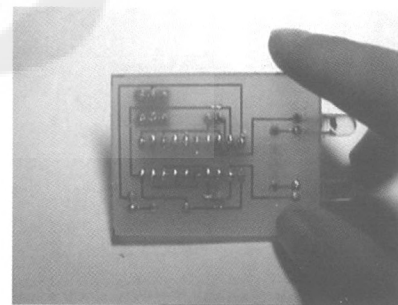
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อำไพ มีจั่นเพชร

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

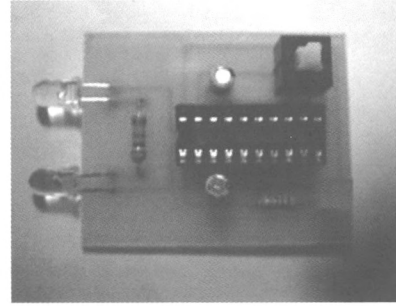
ผลงานชิ้นนี้ขอสงวนลิขสิทธิ์

อุปกรณ์

- | | | |
|--------------------------|---|------|
| 1. IC 74HCT240 | 1 | ตัว |
| 2. PhotoDiode | 2 | ตัว |
| 3. Resistor 1 M | 1 | ตัว |
| 4. Resistor 220 Ohm | 1 | ตัว |
| 5. Capacitor .22uF | 2 | ตัว |
| 6. 5. Motor | 2 | ตัว |
| 7. 6. Socket IC 20 pin | 1 | ตัว |
| 8. 7. สวิตช์ ปิด-เปิด | 1 | ตัว |
| 9. 8. แบตเตอรี่ AAA | 4 | ก้อน |
| 10. ลังถ่านไฟฉายขนาด AAA | | |
| 11. ตะกั่วบัดกรี | | |
| 12. หัวแร้ง | | |

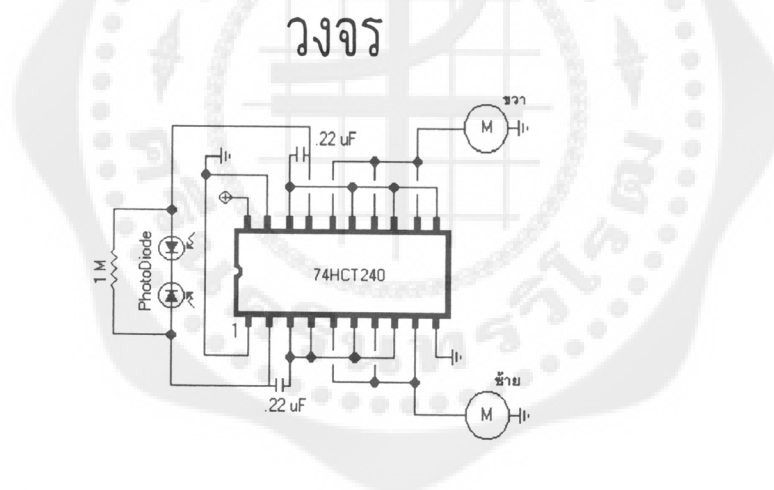


13. แผ่นวงจร
14. สายไฟเส้นเล็กและใหญ่
15. หลอดLED
16. เทป 2 หน้า
17. ที่รัดสายไฟ



วิธีทำ

1. นำแผ่นทองแดงมาลงลาย แล้วใช้กรรกตัดให้เป็นแผ่นวงจร
2. นำสายไฟเส้นใหญ่มาตัดเป็นโครงร่าง
3. นำลึงถ่านมาติดเข้ากับโครงร่างด้านล่าง
4. นำมอเตอร์มาติดกับส่วนคล้ายขา
5. นำ Socket IC 20 pin, PhotoDiode แผ่นวงจร Resistor 1 M, Resistor 220 Ohm , หลอดLED, Capacitor .22uF, สวิตช์ปิด-เปิดนำมาเชื่อมกับแผ่นวงจรด้วยการบัดกรี
6. นำ ICมาใส่ในSocket ทั้งหมดที่บัดกรีแล้ว
7. นำสายไฟเส้นเล็กมาเชื่อมระหว่างมอเตอร์กับแผ่นวงจรและลึงถ่าน



งบประมาณ

1. IC 74HCT240	1 ตัว	17 บาท
2. PhotoDiode	2 ตัว	14 บาท
3. Resistor 1 M	1 ตัว	0.25 บาท
4. Resistor 220 Ohm	1 ตัว	0.25 บาท
5. Capacitor .22uF	2 ตัว	0.50 บาท
6. Motor	2 ตัว	20 บาท
7. Socket IC 20 pin	1 ตัว	2 บาท
8. สวิตช์ ปิด-เปิด	1 ตัว	15 บาท

9. แบตเตอรี่AAA	4 ก้อน	19 บาท
10. ลังถ่านขนาดAAA		10 บาท
11. ตะกั่วบัดกรี *		
12. หัวแร้ง *		
13. แผ่นวงจร		70 บาท
14. สายไฟเส้นเล็กและใหญ่ *		
15. หลอดLED		2 บาท
16. เทป 2 หน้า *		
17. ที่รัดสายไฟ *		
* หมายถึง ของที่มีอยู่แล้วในบ้านไม่ต้องซื้อ		
รวมราคาอุปกรณ์		170 บาท



การเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างอาชีพ โครงการ “ Model Recycle Robot ”

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

ผู้จัดทำ	อาจารย์ที่ปรึกษา
นางสาวอิสรา ม่วงไทย	อาจารย์สุคนธ์ อักษรชู
นางสาวดุสิตา วีระสัย	อาจารย์ทวีศิลป์ พรหมสุวรรณ
นางสาวนันทกา รุ่งแสงทิวากร	คุณอรุณ อัจฉริยะคุณ
	คุณเสริมสุข รัตเร่ง

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันได้มีการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการช่วยอำนวยความสะดวกในหลายๆ ด้าน เช่น การผลิตโฟมถุงพลาสติก เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ฯลฯ เมื่อนำไปใช้แล้วหรือชำรุดแล้ว ก็ทิ้งทำให้เกิดขยะมากมาย การกำจัดขยะเหล่านี้ทำให้เกิดมลภาวะต่างๆ จึงทำให้มีโครงการในการแยกขยะ เพื่อจะนำขยะกลับมาใช้ใหม่ ทางกลุ่มของข้าพเจ้าจึงช่วยคิดว่า มีอะไรที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้บ้าง และได้มีการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการสร้างหุ่นยนต์ทั้งในห้องสมุด ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และได้หาข้อมูลจากนิทรรศการหุ่นยนต์ที่ท้องฟ้าจำลอง เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว จึงเกิดความคิดที่จะดัดแปลงทั้งสองสิ่งเข้าด้วยกัน คือ สร้างหุ่นยนต์จำลองที่มีต้นทุนต่ำ เพราะทำจากเศษวัสดุเหลือใช้ เช่น รถบังคับที่มีที่บังคับที่ยังใช้ได้อยู่ แต่ตัวรถเองนั้นพังแล้ว เราก็สามารถนำตัวบังคับมาใช้โดยการหาอะไหล่ของวงจรภายในรถมาเปลี่ยนแทน (ตรงส่วนนี้ จะใช้เป็นส่วนขับเคลื่อนของหุ่น) ส่วนด้านนอกก็ใช้วัสดุที่มีอยู่แล้ว พวกกล่องกระดาษทำเป็นโครง เพื่อลดต้นทุน

วัตถุประสงค์

เพื่อนำเศษวัสดุต่างๆ มาดัดแปลง ให้เกิดประโยชน์โดยอาศัยความรู้ที่มีอยู่และความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

แผนการปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายการปฏิบัติ	ระยะเวลา	ผลการปฏิบัติ
1	<ul style="list-style-type: none"> • ค้นคว้าข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต • ค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือไฟฟ้าเบื้องต้น • ค้นคว้าข้อมูลจากนิทรรศการหุ่นยนต์ที่ห้องฟ้าจำลอง 	มิถุนายน	<ul style="list-style-type: none"> • ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างให้หุ่นยนต์ เดินได้ • ได้รูปแบบของหุ่นยนต์และวิธีการต่อวงจร • ได้วิธีการสร้างหุ่นยนต์จากเครื่องควบคุมที่ชำรุด
2	<ul style="list-style-type: none"> • นำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาสร้าง Web Page 	มิถุนายน ถึง กรกฎาคม	<ul style="list-style-type: none"> • ได้ Web Page ข้อมูลเกี่ยวกับหุ่นยนต์
3	<ul style="list-style-type: none"> • นำรถบังคับที่พังบางส่วนไปหาซื้ออะไหล่มาเปลี่ยน และต่อวงจรเสียงไดโนเสาร์ (ส่วนปาก) ต่อบัดกรีวงจรไฟกระพริบให้พวงไฟได้มากขึ้น • นำกล่องกระดาษ (หนา) มาใช้สร้างฐานหุ่นยนต์ และทำกล่องครอบวงจรบนตัวรถ 	กรกฎาคม	<ul style="list-style-type: none"> • ได้แผงควบคุม และแผงวงจร • ได้ฐานหุ่นยนต์
4	<ul style="list-style-type: none"> • นำส่วนล่างของรถบังคับมาต่อกับฐานของหุ่นยนต์ • นำกล่องกระดาษ , แกนผ้า และไม้เป็นตัวยึดมาสร้างแขนหุ่นยนต์ 	สิงหาคม	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานของหุ่นยนต์สามารถขับเคลื่อนได้ • ได้แขนของหุ่นยนต์
5	<ul style="list-style-type: none"> • นำไม้เสียบลูกชิ้นและกล่องกระดาษ(หนา) สร้างโครงภายในและภายนอกตัวหุ่นยนต์ , นำนาฬิกาใส่ในตัวหุ่นยนต์ • นำตัวหุ่นยนต์ ประกอบเข้ากับฐานของหุ่นยนต์ • นำแขนหุ่นยนต์ประกอบเข้ากับฐานของหุ่นยนต์ 	กันยายน	<ul style="list-style-type: none"> • ได้หุ่นยนต์ที่สามารถบังคับให้ยกของเบา ๆ ได้
6	<ul style="list-style-type: none"> • นำกระดาษหนังสือพิมพ์, กระดาษโฆษณา มาติดทำเป็นหัวหุ่นยนต์พร้อมใส่วงจรไฟกระพริบที่ตา • นำส่วนหัวหุ่นยนต์ประกอบเข้ากับตัวและฐานของหุ่นยนต์ • ตกแต่งหุ่นยนต์ด้วยเศษวัสดุ เช่น แผ่นดิสก์ , กระดาษหนังสือพิมพ์ • ทดสอบการทำงานของหุ่นยนต์ 	ตุลาคม	<ul style="list-style-type: none"> • ได้หุ่นยนต์ที่เสร็จสมบูรณ์สามารถเคลื่อนไหวได้ยกของเบา ๆ ได้บอกเวลา และให้ แสงสว่างได้อีกด้วย

ประโยชน์ที่ได้รับ

ในตอนแรกก่อนที่จะทำโครงการนี้ พวกเราต้องยอมรับว่า ไม่มีใครเลยในกลุ่มที่มีความรู้ด้าน electronic, กลไก ซึ่งเป็นความรู้ที่จำเป็นมาก ในการทำโครงการครั้งนี้ แต่ด้วยความสนใจที่เป็นส่วนช่วยผลักดันให้ต้องหาความรู้นี้ อันมีทั้งการต่อวงจร (ทั้ง ๆ ที่ไม่เคยต่อมาก่อนเลยในชีวิต) การบัดกรี กลไกควบคุมแขนที่มีตัวบังคับ (เซอร์โว) แผงควบคุมบังคับ ดังนั้นถ้าจะกล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ ก็คงจะเป็นประสบการณ์ ความรู้ด้าน electronic ที่ได้ค้นพบด้วยการลงมือจริง การทำงานเป็นกลุ่ม และที่ขาดไม่ได้ นั่นคือ ผลงานที่สำเร็จออกมาเป็นสิ่งที่ภูมิใจอย่างยิ่ง พวกเราหวังว่า ผลงานหุ่นยนต์จำลองชิ้นนี้ คงเป็นประโยชน์ในการลดต้นทุน การสร้างสิ่งที่มาช่วยเราอำนวยความสะดวก (หุ่นยนต์) อีกทั้งยังเป็นการนำของเหลือใช้มาทำให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม 2544

แนวคิดการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

รองศาสตราจารย์บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์
คณะศึกษาศาสตร์

คำนำ

สังคมโลกในศตวรรษใหม่มีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมาก อันเป็นผลพวงมาจากการที่ในแต่ละประเทศต่างก็มุ่งพัฒนาตนเองให้มีความเจริญและก้าวรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วทำให้เกิดการแข่งขันในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมกันอย่างมากระดังนั้นรัฐบาลหน่วยงานและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาจำเป็นต้องจัดการปฏิรูปการศึกษาใหม่ให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกปัจจุบัน เพื่อให้ได้ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพและมีความสามารถที่หลากหลาย การศึกษาในฐานะที่เป็นกระบวนการในการพัฒนามนุษย์ให้ฉลาดและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงต้องมีการปรับปรุงให้เอื้อและส่งเสริมต่อเด็กให้สามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคลให้มากที่สุด เพื่อให้มีผลการเรียนรู้ก้าวหน้าไปอย่างยอดเยี่ยมและก้าวหน้าไปบนเส้นทางที่คาดหวังไว้

ในการพัฒนาระบบการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษาของไทยได้มีแนวคิดการปฏิรูปจากเดิมอย่างชัดเจน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 ด้วยการจัดทำ รัฐธรรมนูญฉบับประชาชน พ.ศ. 2540 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2541 - 2544) และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ซึ่งต่างให้ความสำคัญจำเป็นในการพัฒนา “คน” และ “คุณภาพของคน” แนวการพัฒนา จึงเน้นคนเป็นศูนย์กลางหรือจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนามุ่งให้ทุกคนมีการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ โดยอาศัยการศึกษาเป็นกลไก สร้างรากฐานในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคน

ดังนั้นในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 จึงได้ให้ทิศทางในการปฏิรูปการศึกษาด้านการเรียนรู้ที่ชัดเจนว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข มีแผนจัดการศึกษา ที่สำคัญคือ

การจัดการศึกษายึดหลักการว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ถือว่า “ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด” กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

การจัดสาระการเรียนรู้ เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการให้เหมาะสมกับผู้เรียน

การจัดกระบวนการเรียนรู้ จัดให้มีเนื้อหาสาระและกิจกรรมสอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน เกิดการใฝ่รู้อย่าง ต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้ ด้านต่าง ๆ อย่างสมดุลส่วนกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ไว้ในทุกวิชา จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้และรอบรู้ รวมทั้งใช้ การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนอาจ เกิดการเรียนรู้ ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการต่าง ๆ พ่อแม่ ผู้ปกครอง และชุมชนมีส่วนร่วมจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาและสถานที่หลากหลาย

การประเมินการเรียนรู้ ให้พิจารณาประเมินผู้เรียนจากพัฒนาการ ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่กันไปในกระบวนการเรียน การสอนอย่างเหมาะสมกับระดับและรูปแบบการศึกษา และนำผลการประเมินดังกล่าวมาใช้ประกอบการ พิจารณาในการจัดสรรโอกาสเข้าศึกษาต่อ ด้วยวิธีการ หลากหลาย อันเป็นหนทางที่จะพัฒนา ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว จึงขอเสนอแนวคิดและหลักการของการประเมินเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ สำหรับครูผู้สอนได้นำแนวคิดในการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติไปใช้ปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมต่อไป

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามทิศทางการปฏิรูปการศึกษา

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับชั้นเรียนให้บรรลุตามทิศทางการปฏิรูปการศึกษา ผู้สอนต้องรู้วัตถุประสงค์ของวิชาที่สอนอย่างชัดเจน วางแผนจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ที่ เหมาะสม ให้ผู้เรียนได้เรียนและปฏิบัติให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด ด้วยการให้ผู้เรียนมี บทบาทสำคัญในการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ประพฤติก ฎปฏิบัติลงมือกระทำจริงจัดกิจกรรมต่างๆให้ผู้เรียนมีโอกาสรับรู้โดยผ่านการรับรู้หลาย ๆ ทาง อาทิ ฟัง พูด ถาม สัมผัส และทดลอง กิจกรรมต้องท้าทาย ชวนคิดชวนทำ มีความยากง่าย สลับซับซ้อน พอเหมาะกับวัยและความสามารถของผู้เรียน การทำกิจกรรมต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์ ทางสังคมกับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว และกิจกรรมควรใกล้ชิดตัวเกี่ยวข้องมีความหมายโดยตรง ต่อผู้เรียนหรือเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต้องให้โอกาสผู้เรียนทบทวนความรู้เดิม รับรู้ ค้นหาค้นหา รวบรวมข้อมูลและประสบการณ์ด้วยการลงมือกระทำด้วยตนเอง คิดวิเคราะห์ และสร้าง ความหมายข้อมูล โดยใช้ทักษะกระบวนการต่างๆด้วยตนเอง สรุปและจัดระเบียบความรู้ข้อมูล และ ได้แสดงออกในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย นอกจากนั้นยังต้องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้

“กระบวนการเรียนรู้” อันได้แก่ทักษะ การสืบค้นหาความรู้ ทักษะการอ่าน การฟัง การตั้งคำถาม จับประเด็นความ จดบันทึก เขียน อธิบาย สรุป และทักษะการพูดสื่อสาร ทักษะกระบวนการคิด เปรียบเทียบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดอภิमान (Meta-cognition) รวมทั้งทักษะการวิจัย การจัดการ และทักษะการทำงานกับคนอื่น ๆ เป็นกลุ่ม การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การประเมินการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังกล่าว จึงเป็นการประเมินที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยให้ผู้เรียนแต่ละคนได้รับการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาและเรียนรู้ก้าวหน้าสูงสุด การประเมินจึงต้องสอดคล้องเหมาะสมกับรูปแบบ การเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความถนัด ความสนใจแตกต่างกันไป การประเมินจึงไม่ควรเป็นรูปแบบ มาตรฐานเดียวกันทุกคน แต่ควรมีรูปแบบที่เอื้อและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือก และแสดงความรู้ ความสามารถ ความรู้สึกที่ผู้เรียนมีและประพฤติปฏิบัติได้อย่างแท้จริง และอาศัยข้อมูลหลักฐาน เหล่านั้นสะท้อนภาพที่เป็นจริงของผู้เรียนเพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงวิธีการของผู้สอน และวิเคราะห์ วินิจฉัย ผู้เรียนเพื่อปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน การประเมินจากการสอบด้วยวิธีที่ ชัด กาคำตอบ หรือ เขียนตอบลงบนกระดาษคำตอบเพียงอย่างเดียวจึงขาดความเหมาะสมและไม่เพียงพอที่จะให้ข้อมูล หลักฐานที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนได้ครบถ้วน

การประเมินจึงต้องปรับเปลี่ยน เพิ่มเติมเทคนิค วิธีการประเมินให้หลากหลายสอดคล้อง และเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้สามารถ นำข้อมูลหลักฐานไปตัดสินใจใช้ ตั้งแต่ก่อนเริ่มต้นหรือระยะแรกของการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานที่จะเรียนระดับ ไต มีความรอบรู้เต็มมากน้อยระดับใด มีความรู้ในสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่หรือไม่ และจัดผู้เรียนให้มีโอกาส เลือกเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคนได้เหมาะสม ทำการประเมินในระหว่างการทำ กิจกรรมการเรียนรู้แบบสะสมย่อย (Formative) เพื่อดูว่ากิจกรรมการเรียนรู้ใดบ้างที่ผู้เรียนมีความ ก้าวหน้าอย่างน่าพอใจ คนใดมีข้อบกพร่องต้องช่วยเหลือ และผู้สอนยังนำไปใช้เพื่อปรับปรุงวิธี ดำเนินการของตัวผู้สอนและทำการประเมินสรุปรวมเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนใน แต่ละหน่วยเรียน หรือรายวิชา เพื่อรับรองผลการเรียนว่าผู้เรียนคนใดมีความรอบรู้หรือประสบผลสำเร็จใน การเรียนรู้เนื้อหานั้น สมควรเลื่อนไปเรียนในเนื้อหาต่อไป และเพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนควรได้รับเกรด ในระดับใด

การประเมินจึงเป็นส่วนประกอบที่กลมกลืนกับหลักสูตรหรือเป็นหนึ่งเดียวกับกระบวนการ เรียนรู้เพราะเกิดขึ้นสม่ำเสมอตลอดหลักสูตร และการทำงานกิจกรรมการเรียนรู้ประจำวัน ใช้เพื่อเพิ่ม และเสริมกำลังใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ลุ่มลึกและเพื่อขยายความสามารถ ของผู้เรียนให้ถ้ายองการเรียนรู้สู่ชีวิตจริงที่นอกเหนือจากระบบโรงเรียน และที่สำคัญยิ่งอีกประการ

หนึ่งครูผู้สอนต้องดำเนินกิจกรรมการประเมินด้วยรูปแบบกัลยาณมิตร มีจิตใจช่วยเหลือเกื้อกูลมากกว่าการจับผิดลงโทษ

การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจึงมีลักษณะที่ต่างไปจากการวัดผลการเรียนรู้แบบเดิมๆ ที่มองผู้เรียนเป็นเพียงสิ่งที่ต้องการวัด เสมือนวัตถุสิ่งของที่ไร้ชีวิตจิตใจ การวัดมุ่งเน้นความสำคัญของความเป็นวัตถุวิสัยหรือความเป็นปรนัย โดยเน้นข้อสอบวัดที่เข้าใจตรงกัน ให้คะแนนได้ตรงกัน และแปลความหมายได้ตรงกันมากกว่าที่จะรับรู้สภาพความเป็นจริง ในทางตรงข้ามการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะเป็น การประเมินที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของความเป็นมนุษย์ เป็นสิ่งมีชีวิตจิตใจ มีความรู้สึก รัก ชอบเกลียด โกรธ สนใจ ไม่สนใจ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องและขึ้นอยู่กับบุคคลต่างๆ ได้แก่ ครู พ่อแม่ เพื่อนๆ และตัวผู้เรียนเอง ซึ่งถือว่าเป็นหลักสำคัญทำให้กระบวนการประเมินมีความถูกต้องแม่นยำ การประเมินจึงควรมีข้อมูลจากหลายแหล่งนอกเหนือจากครูผู้สอน อาทิ การแสดงความคิดเห็นและประเมินตนเอง การแสดงความคิดเห็นและประเมินจากเพื่อน พ่อแม่ ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้สนใจเกี่ยวข้อง ผู้ใช้และการใช้ผลการประเมินในระดับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลสารสนเทศของบุคคลที่เกี่ยวข้องสามกลุ่มคือ ตัวผู้เรียน ครูผู้สอน และพ่อแม่ผู้ปกครองของผู้เรียน ดังแสดงตัวอย่างการใช้คำถามหลักที่ต้องตอบ และสารสนเทศที่ต้องการ ในตาราง 1 , 2 และ 3 ตามลำดับ

ตาราง 1 ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ผลการประเมิน

ตัวอย่างการใช้	คำถามสำคัญที่ต้องการคำตอบ	สารสนเทศที่ต้องการ
<ul style="list-style-type: none"> ● บอกระดับความสำเร็จของตน ● ระบุความต้องการของตนเอง ● เชื่อมโยงความพยายามกับผลที่เกิดขึ้น ● วางแผนเพื่อการศึกษาต่อและการเลือกอาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉันผ่านมาตรฐานของครูผู้สอนหรือยัง ● ฉันต้องการความช่วยเหลืออะไรเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ ● ผลงานที่ฉันพยายามทำได้ผลดีเพียงไร ● การเรียนรู้ขั้นต่อไปของฉันควรเป็นอะไร 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินความรอบรู้ควบคู่ไปกับเนื้อหาสาระที่เรียน ● ประเมินควบคู่ไปกับการสร้างสมรรถภาพทางการเรียน ● ประเมินความรอบรู้ควบคู่ไปกับเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนพยายามเรียนรู้ ● ประเมินความรู้พื้นฐานจำเป็นสำหรับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ตาราง 2 ครูเป็นผู้ใช้ผลการประเมิน

ตัวอย่างการใช้	คำถามสำคัญที่ต้องการคำตอบ	สารสนเทศที่ได้จากการประเมิน
<ul style="list-style-type: none"> • ระบุความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน • ระบุความต้องการของกลุ่มผู้เรียนหรือทั้งห้องเรียน • จัดกลุ่มให้ผู้เรียน • ให้เกรด • ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ • ประเมินผลตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้เรียนคนนี้ต้องการความช่วยเหลืออะไรบ้าง • ผู้เรียนกลุ่มนี้ต้องการความช่วยเหลืออะไรบ้าง • ผู้เรียนคนใดควรทำงานร่วมกัน • ควรให้เกรดอะไรในใบรายงานผลการเรียน • เทคนิควิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปได้ผลดีเพียงไร • ฉันจำเป็นต้องพัฒนาให้เป็นผู้ที่ดีขึ้นได้อย่างไร 	<ul style="list-style-type: none"> • ประเมินความรอบรู้ของผู้เรียนแต่ละคนอย่างต่อเนื่อง • ประเมินความรอบรู้สรุปรวมทั้งกลุ่มอย่างต่อเนื่อง • ประเมินความรอบรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเป็นช่วงระยะ (ถ้าจัดกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) • สรุประดับความรอบรู้ตามเนื้อหาสาระที่บังคับของผู้เรียนเป็นรายบุคคล • ประเมินการปฏิบัติของกลุ่มอย่างต่อเนื่อง

ตาราง 3 พ่อแม่ผู้ปกครองเป็นผู้ใช้ผลการประเมิน

ตัวอย่างการใช้	คำถามสำคัญที่ต้องการคำตอบ	วิธีการประเมิน
<ul style="list-style-type: none"> • บอกระดับความสำเร็จของเด็ก • ระบุความต้องการ • ประเมินผลครู • ประเมินผลโรงเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> • เด็กของข้าพเจ้าประสบผลสำเร็จในโรงเรียนหรือไม่ • เด็กของข้าพเจ้าต้องการอะไรเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ • ครูของลูกข้าพเจ้าดูแลการเรียนของเด็กอย่างดีหรือไม่ • โรงเรียนของลูกข้าพเจ้าดำเนินการตอบสนองความต้องการของครอบครัวข้าพเจ้าหรือไม่ 	<ul style="list-style-type: none"> • ให้ผลย้อนกลับสู่ความรอบรู้ในเนื้อหาสาระอย่างต่อเนื่อง • ให้ผลย้อนกลับสู่ความรอบรู้ในเนื้อหาสาระอย่างต่อเนื่อง • ให้ผลย้อนกลับสู่ความรอบรู้ในเนื้อหาสาระอย่างต่อเนื่อง • เปรียบเทียบการปฏิบัติงานของโรงเรียนนี้กับโรงเรียนอื่นเป็นระยะ ๆ

จากตารางข้างต้นสามารถสรุปอ้างอิงหลักการได้ดังนี้

1. ผู้ใช้ผลการประเมินทั้งสามกลุ่มอันได้แก่ ผู้เรียน ครูผู้สอน พ่อแม่ผู้ปกครองทำการตัดสินใจโดยตรงต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ว่าทำให้ผู้เรียนแต่ละคนมีผลสัมฤทธิ์ตามต้องการหรือไม่

2. เรามักคิดว่าผู้เรียนคือผู้ถูกประเมินและไม่สามารถเป็นผู้ประเมิน แต่เป็นที่ประจักษ์ชัดว่าผู้เรียนเป็นหรืออย่างน้อยที่สุดสามารถเป็นผู้ประเมินความก้าวหน้าของตนได้ และใช้ผลการประเมินเหล่านั้นในกิจกรรมบางอย่างที่กำหนดให้ทำได้

3. ในการนำผลการประเมินไปใช้ทำการตัดสินใจในการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนประจำวัน ได้อย่างเหมาะสมนั้นจำเป็นต้องทำการประเมินอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการตัดสินใจซ้ำๆ เช่นนี้อย่างต่อเนื่อง และเป็นที่ถูกต้องว่าทำไมเหตุการณ์การประเมินในชั้นเรียนจึงต้องทำการประเมินถี่มากกว่า การประเมินชนิดอื่นๆ ในชีวิตของผู้เรียน

4. การประเมินในระดับนี้แท้จริงแล้ว จะเน้นที่ความรอบรู้ใน เนื้อหาสาระตามที่กำหนดไว้ เป็นรายบุคคล ครูผู้สอนจะกำหนดมาตรฐานความรอบรู้ที่ยอมรับไว้ใช้สำหรับประเมินว่าผู้เรียน มีความรอบรู้ในระดับที่ต้องการหรือไม่

แนวคิดของการประเมินการเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การประเมินการเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการประเมินแนวใหม่ที่ปรับเปลี่ยนไปตาม หลักการเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวคิดของการประเมินการเรียนรู้จึงมีความเชื่อและหลักการ ยึดถือที่มีลักษณะต่างไปจากแนวคิดของการประเมินการเรียนรู้แบบเก่าที่เคยใช้ปฏิบัติกันมา ครูผู้สอนต้องศึกษาและทำความเข้าใจการประเมินแนวใหม่อย่างนำแนวคิดแบบเก่ามาใช้กับวิธีการ ประเมินแนวใหม่ เพราะจะทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่คลาดเคลื่อนไปจากที่ต้องการได้ เพื่อให้เกิด ความเข้าใจกระจ่างชัดจึงนำเสนอแนวคิดของการประเมินแบบเก่าเปรียบเทียบกับแบบเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญดังนี้

1. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า เชื่อว่านักเรียนทุกคนโดยพื้นฐานแล้วจะเหมือนกัน และ เรียนรู้โดยวิธีการเดียวกัน ดังนั้นการเรียนการสอน และการประเมินสามารถใช้รูปแบบมาตรฐาน เดียวกันได้ ส่วนการประเมินการเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญเชื่อว่าไม่มีผู้เรียนกลุ่มใดจะใช้เป็นกลุ่ม มาตรฐานให้ยึดถือเป็นมาตรฐานได้ ผู้เรียนแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะตน มีความถนัด ความสนใจที่ แตกต่างกัน ดังนั้นการเรียนการสอนและการประเมินจึงต้องสอดคล้องกับแต่ละบุคคลและแตกต่างกัน ไป

2. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่าเชื่อว่าตัวบ่งชี้ความรู้และการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แม่นยำ ที่สุดคือคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบอิงเกณฑ์หรือแบบทดสอบอิงกลุ่มเท่านั้น ส่วนการประเมิน การเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญเชื่อว่าการประเมินทางตรงที่อิงการปฏิบัติด้วยเครื่องมือการประเมิน หลากหลายจะสามารถประเมินความรู้ คุณธรรม และกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนได้สมบูรณ์กว่า แม่นยำถูกต้องกว่า และได้ภาพพจน์ของความยุติธรรมมากกว่า

3. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่าเชื่อว่าแบบทดสอบประเภท กา ซีด เขียนตอบ เป็น วิธีการที่ถูกต้องแม่นยำเพียงวิธีเดียวที่ใช้ในการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนส่วนการประเมิน การเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญเชื่อว่าการให้ผู้เรียนจัดทำและรักษาปรับปรุงพอดโฟลีโอของผู้เรียน ซึ่งมีสารสนเทศจากการประเมินและทดสอบที่หลากหลาย จะสะท้อนภาพรวมทั่วไปของผู้เรียนได้ ชัดเจน

4. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า ต้องดำเนินการประเมินแยกจากหลักสูตรและการเรียนการสอน หรือต้องจัดทำในเวลาสถานที่ และวิธีการเฉพาะสำหรับการประเมิน ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การประเมินเป็นส่วนประกอบที่กลมกลืนกับหลักสูตร ดังนั้น การประเมินจึงเกิดขึ้นสม่ำเสมอและตลอดหลักสูตร และการเรียนการสอนประจำวัน

5. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า เครื่องมือที่ใช้สะท้อนภาพความรู้และการเรียนรู้ได้อย่างเป็นจริง และเป็นปรนัยต้องเป็นเครื่องมือการทดสอบจากภายนอกชั้นเรียน เช่นข้อสอบกลุ่มโรงเรียน ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การประเมินจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของความเป็นมนุษย์ชาติที่เกี่ยวข้องและสังคมกับคนอื่น ดังนั้นการประเมินผู้เรียนจึงต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลต่างๆ ได้แก่ ครู พ่อแม่ เพื่อนๆ และตัวนักเรียนเอง ซึ่งถือว่าเป็นหลักสำคัญทำให้กระบวนการประเมินมีความถูกต้องแม่นยำ

6. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่าต้องนิยามความรู้ที่ชัดเจนว่า ผู้เรียนต้องเกิดการรอบรู้ อะไรในโรงเรียน และสามารถตอบข้อสอบถูกตามเกณฑ์ระดับใด ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหัวใจสำคัญของการประเมินคือการประเมินผลวิธีการเรียนรู้ วิธีการคิด และวิธีการที่จะเป็นผู้มีสติปัญญา เป็นคนดีมีคุณธรรมด้วยวิธีการต่างๆ ที่หลากหลายเท่าที่จะทำได้

7. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า ถือว่าสิ่งที่ไม่สามารถทดสอบได้อย่างเป็นปรนัยด้วยวิธีการมาตรฐานและรูปแบบเดียวกันสิ่งนั้นจะไม่มีคุณค่าในการสอนหรือเรียนรู้ ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการประเมินกระบวนการเรียนรู้ มีความสำคัญเท่าเทียมกับการประเมินเนื้อหาสาระของหลักสูตร

8. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า คิดว่าผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับรู้ที่เป็นเหมือนภาชนะว่างเปล่าที่รอการเติมให้เต็ม ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเป็นผู้มีความรับผิดชอบและสามารถประเมินตนเองได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงมีส่วนร่วมในการวางแผนและการประเมินการเรียนรู้

9. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า หลักสูตรและเป้าหมายของโรงเรียนจะถูกขับเคลื่อนโดยการทดสอบและคะแนนของแบบทดสอบ ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหลักสูตรและเป้าหมายของโรงเรียนถูกขับเคลื่อนโดยศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

10. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า ในการประเมินความรู้และความสามารถนักเรียนเป็นประเภทผู้ประสบความสำเร็จ ความสามารถปานกลาง และผู้สอบไม่ผ่านอย่างเชื่อถือได้โดยใช้โค้งการแจกแจงคะแนนแบบรูปประฆังคว่ำส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการประเมินเพื่อแสดงให้เห็นความเจริญงอกงามของความรู้และความสามารถของผู้เรียนอย่างเชื่อถือได้จะใช้โค้งการแจกแจงคะแนนแบบรูปตัวเจ

11. การประเมินการเรียนรู้แบบแก่นักการศึกษาใช้โมเดลพฤติกรรมนิยมเพื่อทำความเข้าใจพัฒนาการของผู้เรียนส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนักการศึกษาใช้โมเดลพัฒนาการของมนุษย์เพื่อความเข้าใจพัฒนาการของผู้เรียน

12. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า ผู้เรียนทุกคนควรได้รับการทดสอบในเวลาเดียวกันใช้เครื่องมือทดสอบชนิดเดียวกัน ใช้เกณฑ์ประเมินเดียวกัน สำหรับเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผู้เรียนแต่ละคนมีขั้นพัฒนาการที่ต่างกัน ดังนั้นการประเมินและทดสอบต้องเป็นแบบเฉพาะแต่ละคนและมีความเหมาะสมกับพัฒนาการและให้สารสนเทศของวิธีการที่จะนำมาสอนผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสรรค์สร้างผู้เรียนให้มีความสำเร็จมากขึ้น

13. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า ในการสร้างแบบทดสอบจะเน้นประสิทธิภาพของวิธีการประเมินโดยพิจารณาจากความสะดวกและง่ายในการให้คะแนน รวมคะแนน และในการดำเนินการสอบเป็นสำคัญ ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการสร้างแบบประเมินและแบบทดสอบสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงคือ ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน ประสิทธิภาพของเครื่องมือไม่ใช่ประเด็นสำคัญถ้าการประเมินนั้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงคุณภาพชีวิต

14. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า การประเมินเน้นการใช้เพื่อบ่งบอกว่าใครตก เพื่อเปรียบเทียบระหว่างผู้เรียน และเพื่อจัดลำดับว่าผู้เรียนจะอยู่ตำแหน่งใดของ โรงเรียน ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การประเมินเน้นการใช้เพื่อเพิ่มและเสริมกำลังใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ลุ่มลึก และเพื่อขยายความสามารถของผู้เรียนให้ถ่ายโยงการเรียนรู้สู่ชีวิตจริงนอกระบบโรงเรียน

15. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่ามุ่งเน้นการตัดสินแข่งขัน ตัวข้อสอบวัดจึงต้องเป็นความลับปิดการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุง ดังนั้นงาน/กิจกรรมที่ใช้ประเมินจึงเปิดเผยไม่เป็นความลับ

16. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่า เน้นการเรียนการสอนในเนื้อหาสาระของหลักสูตรและข้อมูลที่ต้องการ ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้เน้นที่สติปัญญาความสามารถ และกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาการของทักษะความคิด และความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาหลักสูตรกับชีวิตจริงมีลักษณะเป็นพลวัต

17. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่าความสำเร็จและความก้าวหน้าทางวิชาการควรวัดโดยใช้เครื่องมือและเกณฑ์แบบเก่าที่กำหนดไว้ล่วงหน้าและเป็นมาตรฐานส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ความก้าวหน้าทางวิชาการควรประเมิน ด้วยการนำการปฏิบัติอิงวิจัยและเป็นปัจจุบัน เข้ามาผสมกับองค์ประกอบทางจิตวิทยาและด้านความคิด และความแตกต่างความต้องการของแต่ละบุคคล

18. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่าการเรียนรู้เป็นเรื่องความรอบรู้หรือความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศ ข้อเท็จจริงที่เป็นปรนัยที่หลากหลาย เช่น วัน เดือน ปี กระบวนการ สูตร และภาพ เป็นต้น ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้เป็นเรื่องของดุลยพินิจของบุคคล ที่จะรับรู้เข้าใจตนเองและโลกภายนอกซึ่งมีการปรับเปลี่ยน ขยาย สงสัย เจาะลึก และเสริมต่อ

19. การประเมินการเรียนรู้แบบเก่าการสอนที่ประสบผลสำเร็จ คือการเตรียมผู้เรียนเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามแบบทดสอบที่หลากหลายที่ใช้ประเมินความรู้ในวิชาการต่างๆ ส่วนการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการสอนที่ประสบผลสำเร็จ คือการเตรียมผู้เรียนเพื่อมีชีวิตที่มีประสิทธิภาพตลอดช่วงชีวิต ดังนั้นจะเน้น การประเมินเพื่อให้ “การเรียนการสอนมีการถ่ายโยง” การเรียนรู้ไปสู่ชีวิตนอกห้องเรียนเข้าสู่ชีวิตประจำวัน

หลักการของการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต้องอาศัยหลักการประเมินที่ดีซึ่งประกอบด้วยหลักการต่อไปนี้

1. การประเมินต้องมีความคิดที่ชัดเจนและสื่อสารเข้าใจ เมื่อกกล่าวถึงการประเมิน สิ่งแรกที่คนส่วนใหญ่มักนึกถึงคือ คะแนน ตัวเลข และดัชนีปริมาณต่างๆ สำหรับใช้บอกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างย่อๆ ซึ่งแทบจะไม่สามารถอธิบายความหมายให้ชัดเจนได้ การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต้องการความคิดที่ชัดเจนและสื่อสารให้เข้าใจได้อย่างแท้จริง ไม่ใช่เป็นเพียงค่าปริมาณของจุดหมายของผลสัมฤทธิ์ที่นิยาม การใช้คะแนนบอกผลการประเมินดังกล่าวจำเป็นต้องเข้าใจข้อความจริงที่สำคัญว่า ตัวเลข ไม่ใช่วิธีการเพียงวิธีเดียวในการบอกความหมายของผลสัมฤทธิ์ เรายังสามารถใช้ คำ ภาพ การแสดง ตัวอย่าง และวิธีการอื่นๆ ในการสื่อความหมายเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้ และสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นพื้นฐาน ในการบอกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้อย่างมีความหมายและเป็นประโยชน์ ขึ้นอยู่กับคำนิยามของผลสัมฤทธิ์ และคุณภาพของการประเมินนั้น

ดังนั้นครูผู้สอนต้องมีความคิดที่ชัดเจนเกี่ยวกับความหมายของความสำเร็จทางวิชาการในชั้นเรียน และการสื่อสารให้มีความหมายที่เป็นผลประโยชน์อย่างแท้จริงแก่ผู้เรียน พ่อแม่ ผู้ปกครอง และโรงเรียน ด้วยการใช้กรอบการประเมินการปฏิบัติพร้อม ตัวอย่างการปฏิบัติของผู้เรียน

2. การประเมิน ต้องเป็นการประเมินในระดับชั้นเรียน ครูผู้สอนใช้การประเมินเพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างและรู้สึกรู้สึอย่างไรต่อการเรียน ดังนั้นการประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจึงควรเป็นการประเมินในระดับชั้นเรียนที่สนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ตั้งแต่เริ่มต้นปีจนถึงสิ้นปีการศึกษามากกว่าเป็นการประเมินมาตรฐานความรู้ในระดับกลุ่มโรงเรียน

เขตการศึกษา หรือระดับประเทศ ตลอดจนระดับนานาชาติซึ่งเป็นการประเมินเพื่อสนับสนุนคุณภาพโดยรวมของโรงเรียนซึ่งมิได้ส่งผลกระทบต่อผู้เรียน

การประเมินการเรียนรู้เกือบทุกชนิดครูผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการ ดังนั้นครูผู้สอนโดยทั่วไป จะใช้เวลาในการประเมินมากเกือบครึ่งหนึ่งของเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด ครูผู้สอน ต้องทำการตัดสินใจว่าจะดำเนินกิจกรรมอย่างไรกับผู้เรียนโดยทั่วไปในอัตราเฉลี่ยหนึ่งในทุก ๆ สอง ถึงสามนาที่ด้วยการถามคำถาม ดีความหมายคำตอบ ฝ้าดูการแสดงการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ของผู้เรียน การตรวจการบ้านที่มอบหมายและใช้การทดสอบและสอบย่อยๆ การประเมินในระดับ ชั้นเรียนจำนวนมากจึงเป็นการประเมินที่เกือบต่อเนื่องติดต่อกัน

เห็นได้ชัดว่า การประเมินเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินในระดับชั้นเรียน ซึ่งครู ผู้สอนได้ดำเนินการอยู่แล้วและดำเนินการควบคู่ไปกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละวัน และมี อิทธิพลอย่างมากในการตัดสินใจของผู้เรียน ครูผู้สอน และพ่อแม่ ผู้ปกครอง โดยมีครูเป็น ผู้ขับเคลื่อนระบบการประเมินในการหาประสิทธิภาพของโรงเรียน

3. ผู้ใช้ผลการประเมินที่สำคัญที่สุดคือผู้เรียน สารสนเทศของการประเมินในชั้นเรียนเป็น เหมือนแรงกระตุ้นที่จำเป็นก่อให้เกิดเป็นพลังสำคัญในระบบการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะถ้าผู้เรียน ได้พบหลักฐานที่สื่อแสดงว่า ตนเองมีความสำเร็จแล้ว ผู้เรียนจะสร้างความหวังในความสำเร็จ และ คาดหวังความสำเร็จที่สูงขึ้นต่อไป หลักฐานของความสัมฤทธิ์ของผู้เรียนดังกล่าวจะได้รับจากครู ผู้สอนที่ทำการประเมินในระดับชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง

ถ้าผู้เรียนได้พบหลักฐานแสดงว่าตนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียน ย่อมทำให้ ผู้เรียน เกิดความสิ้นหวังและคาดว่าจะเกิดความล้มเหลวในอนาคต กระตุ้นให้เกิด แรงจูงใจในการเลิกล้ม ความพยายามที่จะเรียนรู้ ในกรณีนี้ผู้เรียนไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องจากครูผู้สอนกำหนดมาตรฐาน สูงมากเกินไป จำเป็นต้องใช้การประเมินที่สามารถสะท้อนข้อเท็จจริงได้อย่างแม่นยำ ในทางกลับ กันถ้าผู้เรียนไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องจาก ผู้เรียนขาดความรู้ความสามารถ ครูผู้สอนจำเป็นต้อง ปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อป้องกันความล้มเหลวต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น เราต้องค้นหาวิธีการ ที่ต่างไปเพื่อทำให้ผู้เรียนมีความหวังต่อความสำเร็จในอนาคต และต้องใช้การประเมินในชั้นเรียน อย่างต่อเนื่องเพื่อเปิดเผยความสำเร็จต่อผู้เรียน

4. การประเมินต้องมีจุดหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจนและเหมาะสม ในการประเมินการเรียนรู้ อย่างมีคุณภาพ สิ่งสำคัญแรกสุดคือ ต้องนิยามจุดหมายการเรียนรู้ที่ต้องการประเมินให้ชัดเจนและ เหมาะสม เราไม่สามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างแท้จริงได้ถ้าเราไม่รู้และเข้าใจว่า จุดหมายการเรียนรู้มีคุณค่าอะไรบ้าง เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ที่มีคุณค่าหลากหลายชนิดอยู่ในระบบการ ศึกษาของเรา ตั้งแต่ความรู้ความจำเนื้อหาวิชาจนถึงความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือ จากท่องจำคำพูดภาษาอังกฤษจนถึงการเขียนรายงานขนาดยาว ทั้งหมดล้วนแต่มีความสำคัญ ทั้งสิ้น ในการประเมินจุดหมายเหล่านี้ได้ดี เราต้องถามตัวเองก่อนว่า เรารู้หรือไม่ว่าสิ่งที่จะทำให้เกิด

หมายถึงอะไร หรือสิ่งที่จะทำให้สำเร็จทางวิชาการคืออะไร เราพร้อมที่จะประเมินในสิ่งที่เราสามารถตอบคำถามได้ชัดเจนและมั่นใจเท่านั้น

5. การประเมินเป็นกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง การประเมินจัดว่าเป็นกระบวนการเกี่ยวกับการเรียนและการสอน และเราสามารถทำให้เป็นสิ่งเดียวกันได้ แม้ว่าในบางครั้งเราใช้การประเมินในลักษณะการตรวจสอบที่เชื่อมต่อกับกระบวนการเรียนการสอนโดยทันทีก็ตาม แต่เราสามารถปรับเปลี่ยนความคิดให้กระบวนการประเมินกลายเป็นเครื่องมือของการสอนที่มีคุณภาพได้ วิธีการที่ดีที่สุด ที่จะทำได้คือ การให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในฐานะผู้ร่วมประเมินคนหนึ่ง เราสามารถนำผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในระดับต่างๆกัน ตั้งแต่เกี่ยวข้องน้อยมากจนกลายเป็นกระบวนการประเมินที่แท้จริง การนำผู้เรียนเข้ามาเกี่ยวข้องในระดับต่างๆ ได้ดังนี้

- มาเข้ารับทำการทดสอบและรับเกรด
- เชิญมาให้ข้อคิดเห็นต่อครูในการปรับปรุงแบบทดสอบ
- แนะนำชิ้นงานสำหรับการประเมินเท่าที่จะทำได้
- พัฒนาแบบประเมินจริง
- ช่วยครูสร้างเกณฑ์การให้คะแนน
- สร้างเกณฑ์การให้คะแนนของตนเอง
- ใช้เกณฑ์การให้คะแนนประเมินผลการปฏิบัติของตนเอง
- มีความเข้าใจในวิธีการประเมินและกระบวนการตัดสินผลว่ามีผลกระทบต่อความสำเร็จทางวิชาการอย่างไร

สำเร็จทางวิชาการอย่างไร

- สามารถเห็นชัดว่า การประเมินตนเองมีความเกี่ยวข้องกับการประเมินของครู และความสำเร็จทางวิชาการของตนเอง

การประเมินในชั้นเรียนจะมีคุณค่าสูงสุดได้เมื่อเราเปิดโอกาสการประเมินให้กว้างขึ้นและยินดีต้อนรับให้ผู้เรียนเข้ามาสู่กระบวนการเป็นผู้ร่วมประเมินอย่างเต็มตัว อย่างไรก็ตามขอให้เข้าใจให้ถูกต้องว่าการให้ผู้เรียนเป็นผู้ร่วมประเมินไม่ได้หมายความว่า การให้ข้อสอบหรือการบ้านไปทำแล้วให้ผู้เรียนตรวจให้คะแนนและให้เกรดตนเองนั้นเป็นเพียงงานแบบบูรณาการธรรมดา แต่การเป็นผู้ร่วมประเมินอย่างเต็มตัว มีความหมายและความคิดรวบยอดที่ลุ่มลึกกว่านั้นมาก

ผู้เรียนในฐานะผู้ร่วมประเมินต้องมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์งานที่มีคุณภาพจนสามารถบอกส่วนประกอบที่สำคัญหรือเห็นคุณค่าของจุดหมายการเรียนรู้ที่จะเป็นผู้ปฏิบัติที่ดีขึ้น เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้การใช้มาตรฐานเหล่านั้นทั้งหมดจนสามารถประเมินผลงานของตนเองและคนอื่นๆ ได้ด้วยความมั่นใจ แล้วจึงจะสามารถให้เป็นผู้ร่วมประเมินได้ ตัวอย่าง เช่น ด.ญ.เรณู นักเรียนชั้นป.4 ครูของเธอได้ช่วยให้เรณูได้เรียนรู้ส่วนประกอบสำคัญของการเขียนที่ดึงดูดใจความเข้าใจและ

มองเห็นข้อบกพร่องในการเขียนของเธอเอง, มีหน้าที่รับผิดชอบในการปรับปรุงให้ดีขึ้นและติดตามการปรับปรุงด้วยตนเอง จนกลายเป็นผู้ร่วมประเมินที่มีความสามารถและเชื่อมั่น

6 การประเมินต้องมีความเข้าใจความรู้สึกส่วนบุคคล การประเมินเป็นกิจกรรมระหว่างบุคคลชนิดหนึ่ง มีลักษณะสำคัญสองข้อคือ

6.1 การประเมินเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงในชั้นเรียนเนื่องจากนักเรียนเป็นคนและครูผู้สอนก็เป็นคน ย่อมมีความรู้สึกรักและเกลียดเกิดขึ้นเสมอ ดังนั้นในการประเมินที่ต้องใช้ดุลยพินิจของครูในการตัดสินและใช้ความรู้สึกนึกคิดของตนเข้าไปเกี่ยวข้องเรียกว่าวิธีการอัตวิสัย ซึ่งทำให้ผลการตัดสินมีความลำเอียงเกิดขึ้น เว้นแต่เราจะตระหนักถึงอันตรายของการบิดเบือนชนิดนี้ และระมัดระวังที่จะใช้วิธีการปรนัยให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การประเมินผลการเรียนของผู้เรียนจึงยืนอยู่บนความเสี่ยงต่อการขาดความแม่นยำถูกต้อง การประเมินด้วยดุลยพินิจดังกล่าวจะเป็นที่ยอมรับได้อย่างแท้จริงเมื่อเราสามารถควบคุมแหล่งความลำเอียงส่วนตัวได้

6.2 การประเมินเป็นกิจกรรมระหว่างบุคคลที่สลับซับซ้อนมาก ซึ่งเป็นจริงควบคู่ไปกับสิ่งที่เกิดขึ้นมาก่อนและผลที่ตามมาของแต่ละคน การประเมินในชั้นเรียนไม่มีทางเป็นกลางจริง ๆ ได้เลย การประเมินผู้เรียนแต่ละครั้ง เราพยายามที่จะรู้จักผู้เรียนในทางวิชาการและทำให้เกิดผลดีและผลเสียต่อผู้เรียน อย่างไรก็ตามในการประเมินและตัดสินผล ไม่ว่าเด็กนักเรียนหรือผู้ใหญ่เราล้วนแต่ได้รับผลกระทบในทางลบทั้งสิ้น เนื่องจากการประเมินของเราเป็นการเชื่อมโยงนักเรียนของเรา กับความรู้ทางวิชาการที่เกิดขึ้นและสั่งกับแห่งตนของแต่ละคนอยู่ตลอดเวลา นักเรียนมักจะสามารถควบคุมความรู้สึก ในทางที่จะเป็นคนดีในโรงเรียนได้ ถ้ารู้ว่าสามารถประสบผลสำเร็จ และรู้สึกว่าสามารถไปสู่ที่หมายของตนเองได้ แต่เขาจะไม่สามารถควบคุมความรู้สึกในทางจะเป็นคนดีได้ ถ้าเขาไม่เข้าใจความหมายของความสำเร็จ หรือรู้สึกผิดหวังหมดกำลังใจต่อความล้มเหลวของตนเอง การประเมินผลที่ดีต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่จะควบคุมความรู้สึกตนเองได้

แสดงว่าเราต้องพยายามทำให้การประเมินมีคุณภาพสูงสุด ทำการสื่อสารผลการประเมินที่มีความไวต่อความรู้สึก และเป็นข้อมูลส่วนตัวและคาดผลล่วงหน้า เพื่อจัดเตรียมความช่วยเหลือที่เฉพาะเจาะจงแก่ผู้เรียนทุกระดับ เมื่อมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนต่ำลง

7 การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต้องมีคุณภาพสูง การประเมินที่มีคุณภาพสูงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในบริบทของการประเมินทั้งหมด การประเมินที่ดีประกอบด้วยเกณฑ์คุณภาพที่เฉพาะเจาะจงห้าเกณฑ์ การประเมินทุกชนิดต้องเป็นไปตามเกณฑ์ ทั้งห้าไม่มีข้อยกเว้นใด ๆ เพราะการเบี่ยงเบนจากเกณฑ์มาตรฐานข้อใดข้อหนึ่งจะทำให้ผลการประเมินเสี่ยงต่อความผิดพลาดวิธีการประเมินที่มีคุณภาพสูงมีเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

7.1 จุดมุ่งหมายของการประเมินชัดเจน เกณฑ์มาตรฐานนี้เป็นการเตือนว่าต้องเริ่มต้นออกแบบกระบวนการประเมินด้วยความคิดที่คมชัดว่า ทำไมต้องทำการประเมิน การสร้างการประเมินให้มีคุณภาพจะเป็นไปไม่ได้ ถ้าเราขาดจุดมุ่งหมายหรืออรจนกระทั่งใช้ผลการประเมิน

นั้น ในการประเมินชนิดใดก็ตามต้องตั้งคำถามว่า ผู้สร้างแบบประเมินมีความเข้าใจถึงการใช่ผล การประเมินตามที่ต้องการหรือไม่ และผู้สร้างแบบประเมินได้คำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ผล ประเมินในการพัฒนาและนำการประเมินไปใช้จริงหรือไม่ ผู้ใช้สารสนเทศของการประเมินมีอยู่สาม ระดับคือระดับห้องเรียน ได้แก่ผู้เรียน ครูผู้สอน และพ่อแม่ผู้ปกครอง ระดับการสนับสนุน ได้แก่ ครูใหญ่ ผู้อำนวยการ ครูฝ่ายสนับสนุนการสอน และเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และระดับ นโยบาย ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ คณะกรรมการโรงเรียน และฝ่ายบุคลากรทางการศึกษาของรัฐ แต่ละ กลุ่มต้องการใช้สารสนเทศที่แตกต่างกันไป ดังนั้นจึงไม่มีการประเมินเพียงวิธีการเดียวแล้วสามารถ ตอบสนองความต้องการใช้สารสนเทศที่หลากหลายได้ ผู้สร้างแบบประเมินต้องเริ่มต้นด้วย จุดมุ่งหมายของการประเมินอย่างชัดเจน

7.2 จุดหมายการเรียนชัดเจนและเหมาะสม เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมิน แล้ว เราต้องตั้งคำถามต่อไปว่า ผู้สร้างแบบประเมินและผู้ใช่ผลการประเมิน สามารถให้ความหมาย ของผลสัมฤทธิ์ที่คาดหวังอย่างชัดเจนและเหมาะสมได้หรือไม่ ถ้าคำตอบว่าได้ก็สามารถดำเนินการ มาตรฐานถัดไป ถ้าคำตอบว่าไม่ได้ ต้องรับรู้ไว้ด้วยว่าจะเกิดผลเสียหายในการประเมินที่ผิดพลาด จุดหมายการเรียนที่สำคัญ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ที่คาดหวังสี่ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความจำ ด้านความคิดเหตุผล ด้านทักษะปฏิบัติ ด้านผลงานการปฏิบัติรวมทั้งด้านอารมณ์ความรู้สึก

7.3 วิธีการประเมินเหมาะสม การประเมินที่ดีต้องสามารถตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของ ผู้เรียน โดยใช้วิธีการที่สามารถสะท้อนถึงคุณค่าของจุดหมายการเรียน อาทิ ใช้แบบทดสอบหลาย ตัวเลือกสำหรับทดสอบความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ แต่เมื่อต้องการประเมินความสามารถใน การพูดภาษาอังกฤษ เราก็เปลี่ยนไปใช้การประเมินการปฏิบัติ เรามีผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการประเมิน หลายชนิดและมีวิธีการประเมินหลายวิธีการที่สามารถใช้สะท้อนผลสัมฤทธิ์นั้น วิธีการประเมินชนิด ต่าง ๆ ได้แก่ วิธีการเลือกตอบ (เช่น เลือกตอบหลายตัวเลือก, ถูก/ผิด, จับคู่และเติมคำ) การ ประเมินแบบอัตนัย, การประเมินการปฏิบัติ (ที่ใช้การสังเกตและดุลยพินิจตัดสิน) และการติดต่อ สื่อสารโดยตรงกับผู้เรียน (พูดคุยกับผู้เรียน) สิ่งที่ทำหายของการประเมินในชั้นเรียนคือ ต้องการรู้ ว่าจะใช้วิธีการประเมินให้สอดคล้องกับจุดหมายการเรียนที่ต้องการได้อย่างไร เราสามารถตั้ง คำถามว่า วิธีการประเมินที่ใช้สามารถสะท้อนถึงจุดหมายการเรียนที่ผู้ใช้ต้องการประเมินได้อย่าง แม่นยำหรือไม่ ถ้าคำตอบว่าได้ ก็สามารถดำเนินการมาตรฐานขั้นต่อไป แต่ถ้าคำตอบว่าไม่ได้ ต้องระมัดระวังว่าผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอาจประเมินผิดพลาด

7.4 สุ่มตัวอย่างการปฏิบัติได้ดี การประเมินเกือบทั้งหมดถ้าให้เวลาแบบไม่จำกัดและ ให้แบบทดสอบมีความยาวไม่จำกัดแล้ว เราสามารถใช้ตัวอย่างของกิจกรรมการประเมินได้ทุกชั้น แต่ในทางปฏิบัติเราไม่สามารถทำเช่นนั้นได้เนื่องจากข้อจำกัดของเวลาและจำนวนกิจกรรมสำหรับ ประเมิน การประเมินจึงใช้เพียงตัวอย่างบางส่วนเท่านั้น การประเมินที่ดีต้องใช้ตัวอย่างที่เป็น ตัวแทนที่ดีด้วยขนาดมากเพียงพอ เพื่อให้สามารถสรุปอ้างอิงไปยังกิจกรรมการประเมินทั้งหมดได้

อย่างมั่นใจ บริบทของการประเมินในชั้นเรียนที่แตกต่างกันแต่ละชนิดจะเป็นตัวกำหนดเงื่อนไข บังคับเฉพาะเจาะจงให้กับวิธีการสุ่มตัวอย่างกิจกรรมการประเมิน สิ่งท้าทายของเราคือต้องการ ทราบว่าจะปรับเปลี่ยนยุทธวิธีการสุ่มตัวอย่าง กิจกรรมการประเมินอย่างไร จึงจะทำให้ผลการ ประเมินมีคุณภาพสูงสุดและใช้เวลาและความพยายามน้อยที่สุด เราอาจตั้งคำถามว่าเราสามารถ เก็บรวบรวมสารสนเทศที่ถูกต้องได้มากเพียงพอที่จะสรุปอ้างอิงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้อย่าง เชื่อมั่นหรือไม่ ถ้าคำตอบว่าได้ เราสามารถดำเนินการมาตรฐานต่อไป แต่ถ้าคำตอบว่าไม่ได้ ผู้ใช้ สารสนเทศของการประเมินควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เรียน

7.5 การประเมินต้องแม่นยำปลอดจากความลำเอียงและสิ่งบิดเบือน เกณฑ์มาตรฐาน สุดท้ายต้องออกแบบ พัฒนา และใช้ผลการประเมินในแนวทางที่ยอมให้เราควบคุมแหล่งของความ ลำเอียงและสิ่งบิดเบือนทั้งหมดที่เป็นต้นเหตุ ให้ผลการประเมินเป็นตัวแทนผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ผิดพลาดไปจากความเป็นจริง การประเมินแต่ละวิธีจะมีแหล่งการอ้างอิงความแม่นยำเฉพาะของ มันเอง การขาดความระมัดระวังในการสร้าง และใช้แต่ละวิธีที่จะทำให้เกิดความลำเอียงผิดพลาด เกิดขึ้นได้ตัวอย่างเช่น การเขียนข้อสอบเลือกตอบ ที่ไม่ระมัดระวังและใช้ข้อคำถามที่ลำเอียงใน ผู้เรียนที่อยู่ในเมืองและนอกเมืองอาจทำให้คุณภาพของคะแนนสอบผิดพลาดจากความจริงผู้ประเมิน ผลงานมีความอคติในการตัดสินยอมทำให้ผลการประเมินลำเอียง บิดเบือนจากความเป็นจริง

สิ่งท้าทายของเราคือ ต้องการรู้แหล่งของความลำเอียงและข้อบิดเบือนทั้งหมด ที่ทำให้ ผลการประเมินมีความหมายผิดพลาดไป และต้องการรู้วิธีการป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดปัญหาเหล่านั้น

การละเมิดต่อเกณฑ์ทั้งห้า ทำให้ผลการประเมินเสี่ยงต่อความผิดพลาด ปัญหาเกิดขึ้นจาก ผู้สร้างและใช้การประเมินขาดความเข้าใจคุณค่าของผลการประเมิน, ไม่ระบุความต้องการของผู้ใช้, เลือกรูปแบบไม่เหมาะสม ตัวอย่างผลสัมฤทธิ์ขนาดไม่เพียงพอ, หรือเปิดโอกาสให้มีความลำเอียง การประเมินที่ขาดคุณภาพนำไปสู่การวินิจฉัยความต้องการที่ผิดพลาด ไม่สามารถให้การสนับสนุน การสอนที่ต้องการ, ใช้วิธีการสอนไม่เหมาะสม และให้สารสนเทศที่ผิดพลาดต่อผู้เรียนและผู้ปกครอง

ลักษณะสำคัญของการประเมินการเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การประเมินการเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญมีลักษณะสำคัญของการประเมิน ดังนี้

1. การประเมินการเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่มุ่งรวบรวม สารสนเทศของพัฒนาการและการเรียน
2. การประเมินการเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่มุ่งเน้น พัฒนาการที่เกิดขึ้นอย่างเด่นชัด
3. การประเมินการเรียนรู้เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่ให้ความสำคัญ กับจุดเด่นของผู้เรียน

4. การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่เป็นผลพวงมาจากการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
5. การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่สถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง
6. การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่อาศัยการปฏิบัติ
7. การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่สอดคล้องกลมกลืนกับการเรียนการสอน
8. การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่เน้นการเรียนรู้อย่างมีจุดหมาย
9. การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับทุกสภาพแวดล้อม
10. การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่สามารถให้ภาพเรื่องราวการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนทั่วไปและกว้างขวาง
11. การประเมินการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงต้องอาศัยความร่วมมือกันระหว่างผู้ปกครอง ครูและนักเรียน รวมทั้งบุคคลในวิชาชีพอื่น ๆ ตามความจำเป็น

โครงการศึกษาในพื้นที่ด้อยโอกาส กรณีศึกษา “บัณฑิตคืนถิ่น”

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชรี ศรีสังข์

คณะสังคมศาสตร์

ความเป็นมาของโครงการ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงตระหนักในโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประชาชนยังไปไม่ถึงทั่วถึงทั้งประเทศ โดยเฉพาะในท้องถิ่น ทุรกันดารห่างไกล ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่มีฐานะยากจน เด็กนักเรียนและเยาวชนเมื่อสำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมแล้ว ส่วนใหญ่จะไม่มีโอกาสศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้ด้วยพระราชหฤทัยมุ่งมั่นที่จะช่วยเหลือเด็กนักเรียนและเยาวชนให้มีโอกาสได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ได้ทรงจัดตั้งสำนักงานโครงการส่วนพระองค์ และจัดทำโครงการนักเรียนในพระราชานุเคราะห์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีขึ้น โดยทรงมีพระราชดำรัส ปรารภไว้เมื่อวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2531 ตอนหนึ่งว่า

“...นักเรียนส่วนมากไม่ได้ศึกษาต่อ...จึงอยากจะทำกองทุนแล้วก็สนับสนุนให้นักเรียนเหล่านั้น เลือกลงจากโรงเรียน ในเขตที่จะหาโอกาสศึกษาต่อได้ยาก ให้ได้รับการศึกษาต่อพอเป็นตัวอย่าง อาจจะมีกฎข้อบังคับ บางประการให้ต้องกลับมาเป็นผู้ช่วยทำความเจริญให้หมู่บ้านหรืออะไร...การที่นักเรียนได้เรียนต่อนั้น ก็จะเป็นประโยชน์ต่อตัวนักเรียนเองคือ เมื่อมีความรู้มากขึ้นควรจะมีโอกาสที่จะได้เลือกงาน มีอาชีพที่จะเลี้ยงตัว ที่จะทำประโยชน์ให้แก่ตนเอง และทำประโยชน์ให้กับคนอื่นได้มากขึ้น...”



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเยี่ยมนักเรียนในพระราชานุเคราะห์



นักเรียนในพระราชานุเคราะห์ (บัณฑิตคืนถิ่น รุ่น 1 นางสาวมฤดี เพชรรักษ์) เข้าเฝ้า
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

พระราชดำรัสดังกล่าว สะท้อนให้เห็นข้อเท็จจริงประการหนึ่ง กล่าวคือ แม้ว่าอาจจะมีการเรียนบางคนได้รับโอกาสที่ดีได้ศึกษาต่อจนสำเร็จในระดับอุดมศึกษาแล้ว แต่มักจะไม่กลับไปยังถิ่นภูมิลำเนาเดิม เพื่อช่วยพัฒนาท้องถิ่น ทำให้ท้องถิ่นชนบทขาดความเข้มแข็ง

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ตระหนักถึงพระราชหฤทัยมุ่งมั่น และพระเมตตาของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีที่มีต่อนักเรียนและเยาวชนในท้องถิ่นทุรกันดารห่างไกล ตลอดจนเพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาให้ทั่วถึงมากขึ้นจึงเสนอ “โครงการบัณฑิตคืนถิ่น” เพื่อรับนักเรียนในพระราชานุเคราะห์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา เมื่อจบการศึกษาแล้วบัณฑิตจะ “คืนถิ่น” กลับไปพัฒนาสร้างสรรค์ความเจริญให้กับภูมิลำเนาเดิมของตน สามารถพึ่งตนเองด้วยการประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองในท้องถิ่นพร้อมกับเป็นผู้นำหรือผู้ร่วมพัฒนาท้องถิ่นในทุก ๆ ด้าน

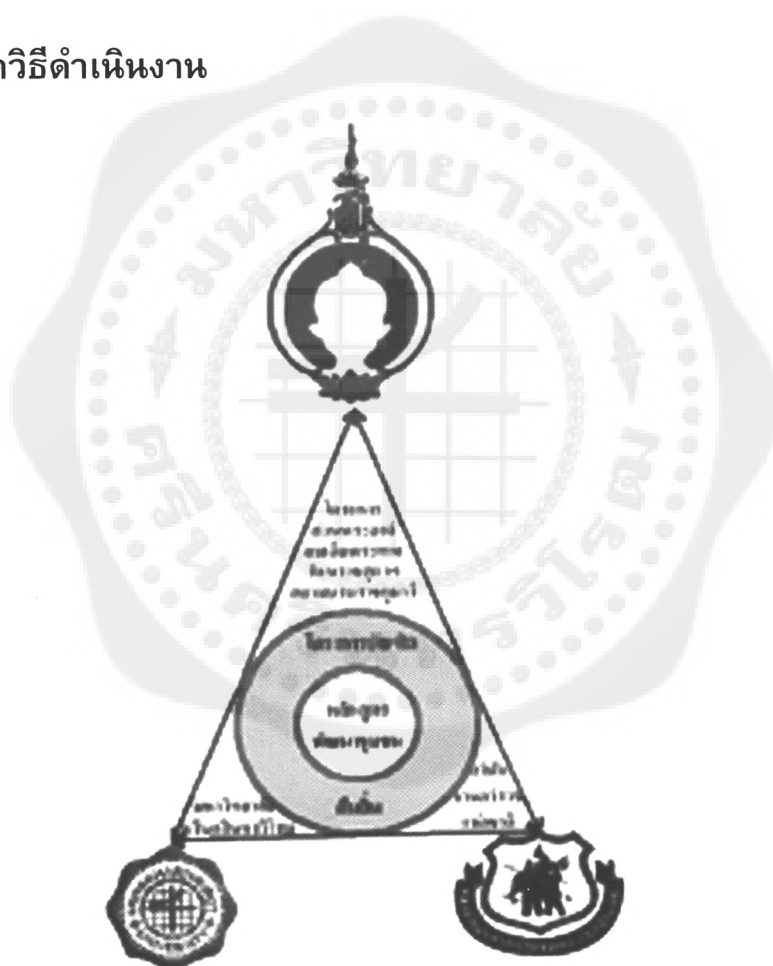
วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมเยาวชนในท้องถิ่นทุรกันดารให้ได้รับการศึกษาถึงระดับปริญญาตรีและกลับไปอยู่ในท้องถิ่นของตนเองเมื่อสำเร็จการศึกษา
2. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นจนสามารถพึ่งตนเองและเป็นแบบอย่างแห่งการเรียนรู้ของบุคคลในท้องถิ่น
3. เพื่อให้บัณฑิตเป็นผู้นำหรือเป็นผู้ให้การศึกษาทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่บุคคลในท้องถิ่น
4. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถในหลักการและกระบวนการพัฒนาจนเป็นที่พึ่งขององค์กรปกครองท้องถิ่นได้

เป้าหมาย

1. เยาวชนสามารถศึกษาจนสำเร็จตามหลักสูตรพัฒนาของชุมชน ในระดับปริญญาตรี ปีละ 25 – 30 คน
2. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วกลับไปดำเนินชีวิตยังถิ่นเดิม
3. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วสามารถพึ่งตนเองได้ด้วยการประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองในท้องถิ่นของตน
4. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาสร้างความเจริญให้กับท้องถิ่น และชุมชนเดิมของตน

กรอบแนวคิดวิธีดำเนินงาน



วิธีดำเนินงาน

มีการประสานความร่วมมือกันระหว่างโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน ของภาควิชาสังคมวิทยา คณะสังคมศาสตร์ เป็นแกนกลางในการจัดการเรียนการสอนและผลิตบัณฑิต



ความร่วมมือของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โครงการส่วนพระองค์ และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
ในกิจกรรมปลูกจิตสำนึกให้ผลิตพัฒนาชุมชนรักและคืนถิ่น



เจ้าหน้าที่จากสำนักงานตำรวจแห่งชาติบรรยายให้ผลิตบัณฑิตคืนถิ่นตระหนักถึงความสำคัญ
ของความมั่นคงของชาติ

ระยะเวลาของการดำเนินการ

เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2544 เป็นต้นไป

การเสริมสร้างความรู้ด้านสุขภาพโดยใช้กระบวนการทักษะชีวิต ในกลุ่มเด็กด้อยโอกาส

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรสุข หุ่นรินทร์
คณะพลศึกษา

หลักการและเหตุผล

สภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบันเป็นตัวกระตุ้นหรือสร้างแรงกดดันในการดำเนินชีวิตของบุคคลซึ่งปัญหาเศรษฐกิจและสังคมส่งผลกระทบต่อเด็กอย่างต่อเนื่องมีปัญหาค่าความแตกแยกของครอบครัว ทำให้เด็กจำนวนไม่น้อยต้องออกมาใช้ชีวิตอยู่ตามลำพังและทำให้เกิดปัญหาสังคมอย่างมากมายเด็กกลุ่มนี้ต้องเผชิญกับปัญหาสุขภาพจิตและสังคมเสี่ยงต่อการติดสารเสพติด เด็กจะขาดความไว้วางใจในบุคคลอื่นขาดความเชื่อมั่นในตนเองมองคุณค่าของตนเองอย่างไม่เหมาะสม มีความกดดันและขาดทักษะทางสังคม ซึ่งจำเป็นต้องมีทักษะในการดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสม และในส่วนของคณะพลศึกษาซึ่งผลิตบุคลากรที่ต้องออกไปรับผิดชอบด้านสุขภาพ มีความจำเป็นที่จะต้องให้บุคลากรดังกล่าวได้มีความรู้ ความสามารถ ในการให้บริการทางด้านสุขภาพจิตอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับปัญหาทางด้านสุขภาพของสังคมในปัจจุบันมากที่สุด จึงได้จัดทำโครงการเสริมสร้างทักษะชีวิตในเด็กด้อยโอกาส

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นิสิตมีความรู้ในการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตสำหรับเด็ก
2. นิสิตสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาทักษะชีวิตให้กับเด็กด้อยโอกาสการจัดกิจกรรมกลุ่ม นิสิตมีโอกาสในการช่วยเหลือสังคม

ระยะเวลาดำเนินการ

ตุลาคม 2543 - เมษายน 2544 โดยกำหนดการจัดกิจกรรมหลักในวันที่ 7 - 9 , 12 - 13
มีนาคม 2544

สถานที่ดำเนินการ

ห้อง 121 อาคาร 1 คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และชุมชนมหาดไทย
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการ

ขั้นเตรียมการ

1. สำรวจปัญหาทางสุขภาพในกลุ่มเด็กด้อยโอกาสในชุมชนเมือง
2. กำหนดพื้นที่ของชุมชนเมือง และกลุ่มด้อยโอกาสที่จะจัดทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาทางสุขภาพ
3. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ขั้นดำเนินการ

1. จัดดำเนินการกิจกรรมหลัก ประกอบด้วย
 - จัดอบรมนิสิตสาขาวิชาสุขภาพศึกษา ชั้นปีที่ 3 จำนวน 40 คน เกี่ยวกับการเสริมสร้างทักษะชีวิต
 - จัดอบรมและประกอบกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตในกลุ่มเด็กด้อยโอกาสในชุมชนเมืองจำนวน 30 คน
2. ประเมินผลโครงการการเสริมสร้างทักษะชีวิต หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมศักยภาพของเด็กด้อยโอกาสในช่วงอายุ 12-18 ปีให้สามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันได้อย่างมีความสุขตามควรแก่อัตภาพไม่เป็นภาระสังคม

การจัดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะชีวิตประกอบด้วย 3 หน่วย

หน่วยที่ 1 การสร้างความไว้วางใจ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกไว้วางใจโดยเริ่มจากกระบวนการเตรียมความพร้อม เพื่อการสร้างสัมพันธภาพ การรู้จักตนเองและรู้จักผู้อื่น การสร้างสัมพันธภาพระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ และการทำงานร่วมกันเป็นทีม

หน่วยที่ 2 การลดความคับข้องใจ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ถึงวิธีการและประโยชน์ของการระบายความคับข้องใจเพื่อนำไปสู่พฤติกรรมที่เหมาะสม



หน่วยที่ 3 การพัฒนาทักษะทางสังคม

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างให้เกิดการเรียนรู้ทางสังคมด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านตระหนักรู้ในคุณค่าของตนเอง ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ด้านทักษะการสื่อสาร ด้านการตัดสินใจ และด้านการจัดการกับอารมณ์

ตัวอย่างกิจกรรม



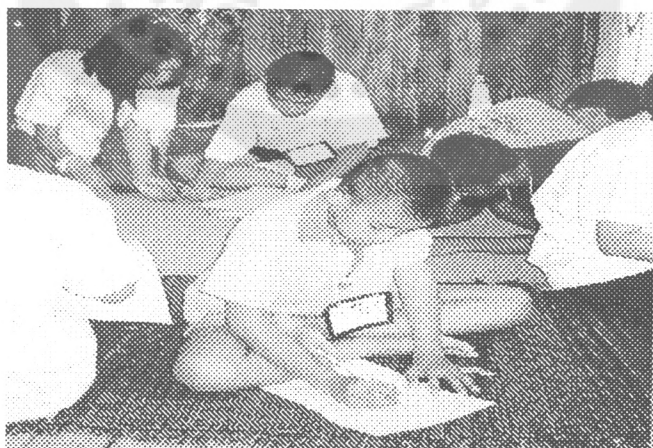
การเตรียมความพร้อมเพื่อสร้างสัมพันธภาพ กิจกรรม – “แลกป้ายชื่อ”



การสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ กิจกรรม – “นิทานรอบวง”



รู้จักตนเองและผู้อื่น กิจกรรม – “ละลายเข็น”



การลดความคับข้องใจ กิจกรรม – “พ่อของฉัน” การทำงานร่วมกันเป็นทีม



การทำงานร่วมกันเป็นทีม กิจกรรม – “ทำงานร่วมกัน”



การพัฒนาทักษะทางสังคมกิจกรรมเพื่อสร้างการเรียนรู้ทางสังคมด้านตระหนักรู้ในคุณค่าของตนเอง
กิจกรรม – “การโฆษณาตัวเอง”



กิจกรรมเพื่อสร้างการเรียนรู้ทางสังคมด้านการจัดการกับอารมณ์
กิจกรรม – “คลายเครียด”

Problem Based Learning กับทันตสุขศึกษา

คณะทันตแพทยศาสตร์

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning) คืออะไร

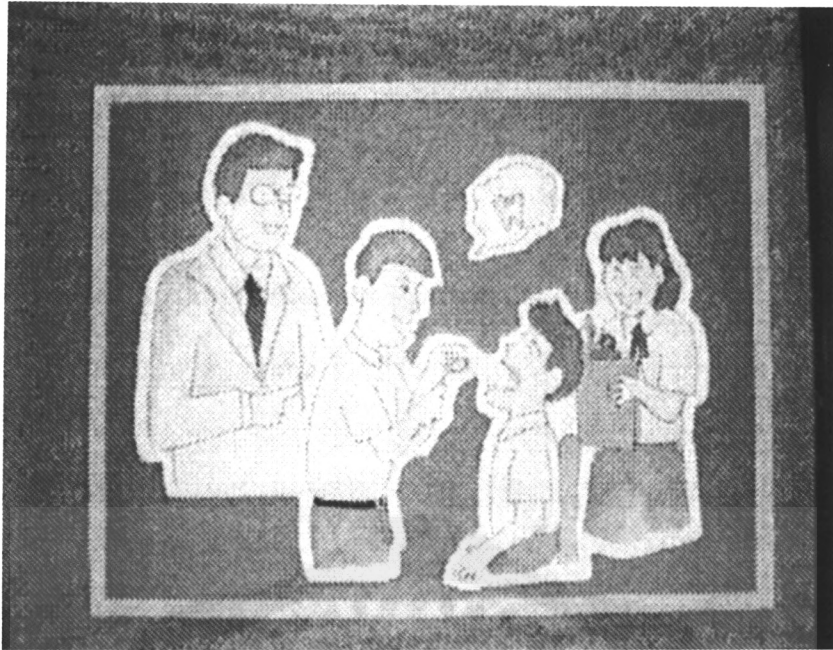
Problem-Based Learning คือ วิธีการสอนที่ใช้โจทย์สถานการณ์ เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ เพื่อนำมาแก้ปัญหา

1. การสร้างโจทย์สถานการณ์ หมายถึง การสร้างโจทย์ขึ้นมา ซึ่งมักเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และในที่สุดปัญหานี้จะนำไปสู่การเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาต่อไป



ตัวอย่าง

- การให้นักเรียนผลัดกันตรวจ ช่องปากและบันทึกผลการตรวจ
- การให้นักเรียนเล่าถึงประสบการณ์ ในการรับการรักษาทางทันตกรรม



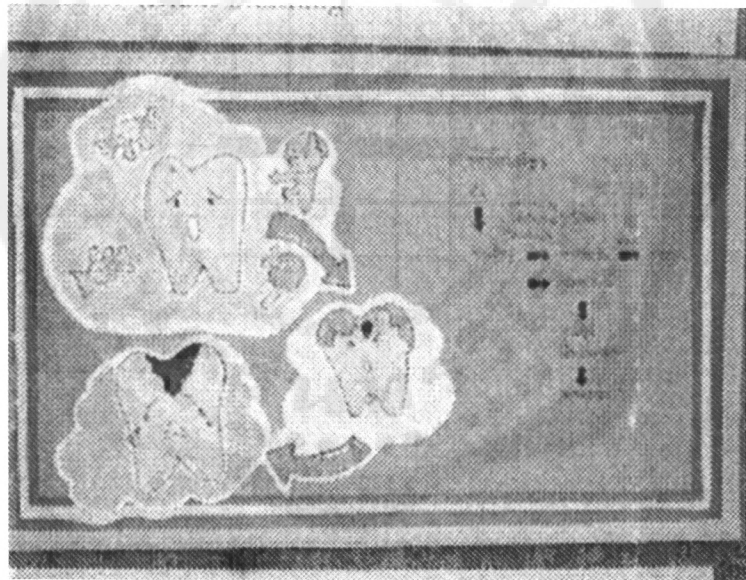
2. การกำหนดปัญหา หมายถึง การกำหนดปัญหาโดยสมาชิกกลุ่มจะต้องมีความเข้าใจต่อปัญหาที่ถูกต้องสอดคล้องกัน



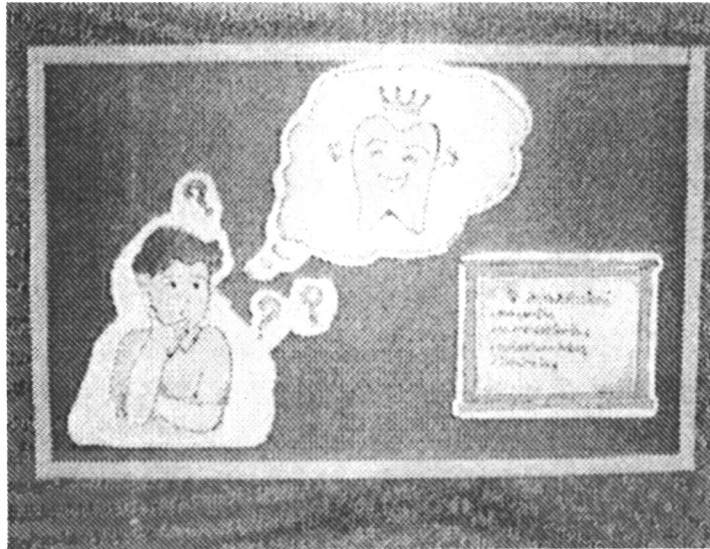
3. การวิเคราะห์ปัญหา โดยอาศัยพื้นฐานความรู้เดิม รวมทั้งความคิดอย่างมีเหตุมีผล



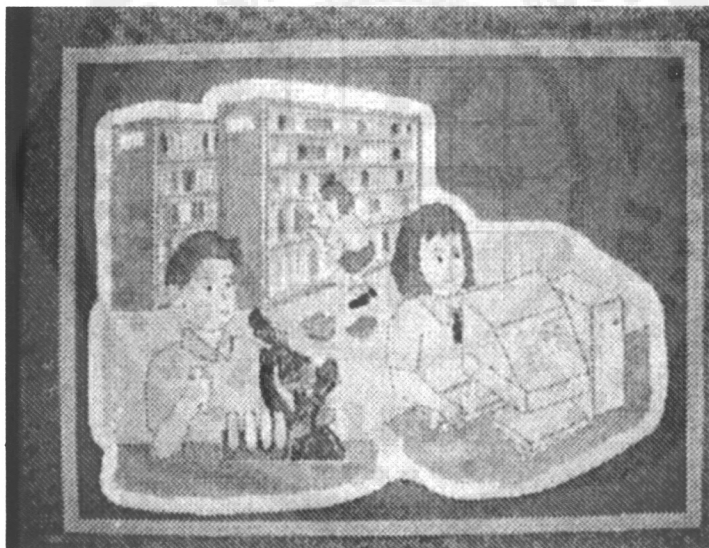
4. ตั้งสมมติฐาน หมายถึง การสร้างสมมติฐานอันสมเหตุสมผลกับปัญหา โดยให้สมาชิกของกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี ในลักษณะการระดมความคิด (Brain-Storming)



5. การจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน โดย อาศัยข้อสนับสนุนจากข้อมูล ความจริง และ ความรู้จากสมาชิกภายในกลุ่ม



6. การสร้างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน



7. การรวบรวมข้อมูล สมาชิกกลุ่มแสวงหา ข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งสามารถหาได้จากตำรา เอกสารทางวิชาการในห้องสมุด ผู้เชี่ยวชาญ หรือการสืบค้นข้อมูลทาง Internet



8. การสังเคราะห์และสรุป กระบวนการเรียนรู้จะสิ้นสุดเมื่อกลุ่มสามารถหาข้อมูลครบถ้วนต่อการพิสูจน์สมมติฐาน และสามารถสรุปได้ถึงหลักการต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาปัญหานี้



การต่างประเทศศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

สถาบันเอเชียแปซิฟิกศึกษา

พระราชดำรัสในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษา

“...การศึกษาคือการพัฒนาคนพัฒนาชาติ ให้คนมีความรู้ที่จะสามารถสร้างตนให้มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้น สร้างชาติให้อยู่อย่างมีความสุขและรุ่งเรืองได้ เราพูดว่าจะต้องพัฒนาคนให้มีความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทศวรรษหน้านั้นเราต้องรู้อะไร คำตอบคงมีหลายอย่าง พูดไปได้เรื่อย ๆ และทุกคนคงจะช่วยเติมคำในช่องว่างตรงนี้ได้ หลายอย่างที่ว่าน่าจะมี ดังนี้

ประการแรกเรียนรู้ให้อ่านออกเขียนได้เพื่อจะได้รู้และแพร่ข่าวสารได้ บางคนเรียนไปแล้ว แต่ก็ยังไม่สามารถอ่านออกเขียนได้ ก็ต้องพยายามฝึกฝนต่อไป

ประการที่ ๒ เรียนรู้ให้มีอาชีพ คือ สามารถทำงานเลี้ยงตัวได้ ให้มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ และรู้จักปรับปรุงพัฒนาความรู้ของตนให้ดีขึ้น

ประการที่ ๓ รู้จักดำรงตนให้สมฐานะความเป็นมนุษย์ ข้อนี้พูดเป็นรูปธรรมได้ยาก สรุปสั้น ๆ อยู่อย่างสมคุณค่าความเป็นมนุษย์ มีศักดิ์ศรี ทำสิ่งที่ เป็นประโยชน์ รู้จักใช้ชีวิตให้มีคุณค่า ใช้สติคิดพินิจในการดำรงตน เป็นความรู้ที่เอามาประกอบอาชีพโดยตรงไม่ได้ แต่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวัน

ประการที่ ๔ การมีคุณธรรมกำกับความรู้ เพื่อให้อยู่ร่วมกันในสังคมนี้ได้ เช่น การไม่เอาเปรียบกันจนเกินไป การปฏิบัติตามกฎหมายหรือ กฎเกณฑ์ การมีวินัยในตนเอง และการมีหลักการดำรงชีวิตอย่างมั่นคงปลอดภัย เรื่องนี้เป็นความรู้ที่จำเป็นสำหรับทศวรรษหน้าเช่นกัน

ประการที่ ๕ ต้องสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้ มีความเข้าใจผู้อื่น สามารถขจัดหรือลดความขัดแย้ง ซึ่งเป็นฐานเบื้องต้นในการแก้ไขข้อขัดแย้ง และสร้างสันติภาพทั้งในระดับประเทศและระดับประชาคมระหว่างประเทศ สืบต่อไปได้เคยเห็นหลักสูตรที่สอนในระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัยที่มีการสอนเด็กในวิชา Conflict Management หรือการจัดการข้อขัดแย้ง จะเห็นได้ว่าเป็นความรู้ที่สมควรรู้ถึงขนาดนำมาจัดเป็นระบบแล้ว

ประการที่ ๖ ต้องมีความรู้ที่จะประหยัดและใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องสำคัญของ ทศวรรษ ศตวรรษ และสหัสวรรษหน้า ที่ประชากรมีแต่เพิ่มขึ้นในขณะที่ทรัพยากรไม่ได้เพิ่มตามไปด้วย หรือเพิ่มแต่ช้ากว่าจำนวนประชากร”

“แนวโน้มความรู้ในทศวรรษหน้าจะมีหลายอย่าง ดังนี้

ประการแรก ความรู้สากล คือความรู้ที่จะสามารถเปรียบเทียบกันได้ทั้งโลก

ประการที่ ๒ ความรู้ที่เป็นมาตรฐานระดับประเทศ ที่เราจะกำหนดว่าคนไทยควรต้องรู้อะไร

ประการที่ ๓ ความรู้ท้องถิ่นที่ทำให้เรารู้ความเป็นมาและศักยภาพของท้องถิ่นที่สำคัญคือ จะต้องสามารถโยงความรู้ทั้ง ๓ ระดับนี้ให้เข้ากันได้..”

ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการศึกษาหรือการสร้างความรู้ขึ้นชมในศิลปวัฒนธรรมระดับนานาชาติ ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่นก็มีความสำคัญยิ่ง จะช่วยสร้างความรู้มั่นคงทางจิตใจและสร้างความสามัคคีในสังคมทุกระดับ”

พระราชดำรัส สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีในการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง “เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในทศวรรษหน้า” ณ โรงแรม บี พี สมิหลา จังหวัดสงขลา วันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๔๒

พระราชดำรัส สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในวโรกาสต่างๆ ที่สถาบันเอเชียแปซิฟิกศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิมพ์ในแผ่นนี้ ปรากฏอยู่ในหนังสือรวมพระราชดำรัส สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการส่วนพระองค์ (พ.ศ. ๒๕๒๓ - ๒๕๔๔) ที่สถาบันฯ จัดพิมพ์เฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาส วันสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในวันจันทร์ที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๔

สถาบันฯ ยังได้เสนอหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศศ.ม.) สาขาวิชาไทยคดีศึกษา และสาขาวิชานานาชาติและอาณานิคมศึกษา ในปีการศึกษา ๒๕๔๕ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

วีดิทัศน์ตามประสงค์

สำนักสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ความหมาย

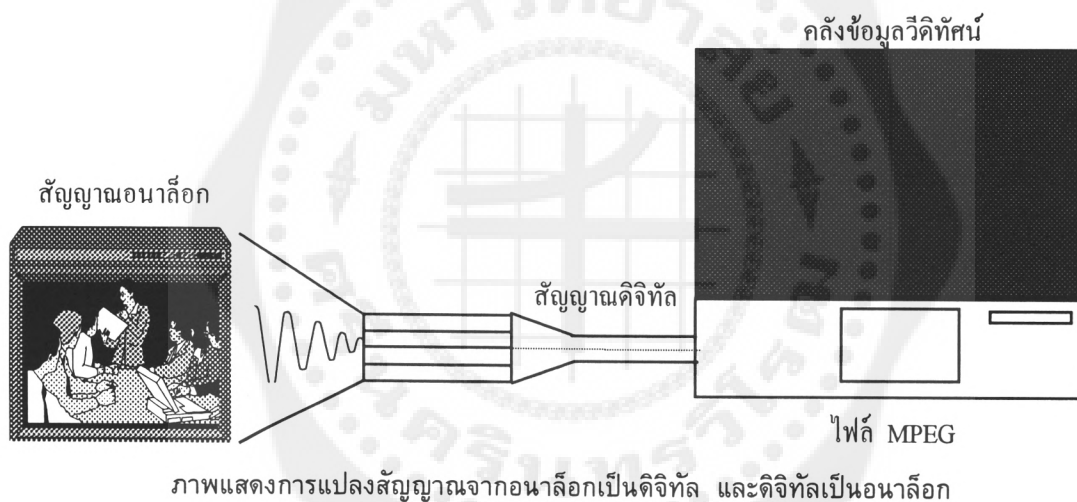
วีดิทัศน์ตามประสงค์ (Video on Demand) คือ ระบบการแพร่ภาพและเสียงวีดิทัศน์จากคลังข้อมูลวีดิทัศน์สู่ผู้ชมที่อยู่ในเครือข่ายสื่อสาร ผ่านระบบจัดการข้อมูลวีดิทัศน์ในลักษณะแบบทยอยส่งไปเรื่อย ๆ (Streaming) โดยผู้ชมสามารถเลือกเนื้อหาวีดิทัศน์ได้ตามประสงค์โดยไม่จำกัดเวลา

ความสำคัญ

ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ การสื่อสารย่อมไม่มีขอบเขตจำกัด มนุษย์สามารถเลือกช่องทางการสื่อสารได้หลากหลาย ไม่มีขอบเขตจำกัดทั้งในเรื่องของเวลา สถานที่ ในการแสวงหาความรู้ข่าวสารและความบันเทิงที่มีให้เลือกและตัดทวงได้อย่างเสรี ผู้ที่มีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้ เสาะแสวงหาความรู้ และรู้เทคโนโลยี ย่อมได้เปรียบและมีโอกาสที่จะครอบครองสารมากกว่าใคร โดยเฉพาะสิ่งที่เป็นความรู้ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ที่จะนำไปสู่การพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้า แต่สื่อในปัจจุบันไม่ได้เปิดเสรีอย่างแท้จริง ยังคงเป็นเสรีภาพในขอบเขตที่จำกัด อาทิเช่นรายการโทรทัศน์ที่มีให้เลือกชมได้มากมายหลากหลายสถานี ทั้งในย่านความถี่ วีเอชเอฟ (VHF) และยูเอชเอฟ (UHF) ใช้สายและไม่ใช้สาย มีรายการหลากหลายให้เลือกชม ถ้าไม่ชอบดูช่องนี้ก็เปลี่ยนไปดูช่องอื่นที่ประสงค์ได้ การเลือกจึงอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่จำกัดว่าสถานีเป็นผู้เลือกสาร (TV on Supply) ทำให้ผู้ชมจำต้องดูรายการที่อาจไม่ประสงค์จะดู ทั้งนี้เป็นเพราะไม่มีทางเลือกอื่นที่ดีกว่านี้ หนทางสู่การเลือกที่เสรีนั้นมาจาก การพัฒนาเทคโนโลยีที่กว้างขวางขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้นำไปสู่การเปิดทางเลือกที่ดียิ่งขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกได้ตามประสงค์ ในทางการศึกษาผู้เรียนอาจเลือกศึกษาอยู่ที่บ้านหรือ ที่ไหน เวลาใด วิธีใดก็ได้ จะไม่ถูกบีบบังคับให้อยู่ในกรอบห้องสี่เหลี่ยมที่มีนักเรียนอยู่เต็มห้อง เรียนสิ่งเดียวกัน ทำสิ่งเดียวกัน ในเวลาเดียวกัน ปีแล้วปีเล่า อาจจะเรียกได้ว่านั่นคือ การศึกษาตามประสงค์ (Education on Demand) การจัดการศึกษาตามประสงค์จะต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดจึงจะได้ผลดี เทคโนโลยีหนึ่งซึ่งใช้ได้ผลดี คือ คอมพิวเตอร์และวีดิทัศน์ จากความสามารถในการจัดเก็บและส่งข้อมูลของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถจัดเก็บและส่งข้อมูลวีดิทัศน์ตามคำร้องขอได้ ระบบการสื่อสารในรูปแบบนี้เรียกว่า ระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์

ความเป็นมา

ระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์ มีพัฒนาการมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ จากระบบอนาล็อก (Analog) มาเป็นระบบดิจิทัล (Digital) ทำให้สามารถแปลงสัญญาณจากอนาล็อกให้เป็นดิจิทัล ทำให้มนุษย์มีขีดความสามารถในการสื่อสารกว้างไกลอย่างไม่มีขอบเขต การแปลงสัญญาณจากระบบอนาล็อกเป็นดิจิทัลด้วยการบีบอัดสัญญาณ (Signal Compression) ให้มีขนาดเล็ก ทำให้สามารถจัดเก็บและส่งสัญญาณได้เป็นจำนวนมาก สัญญาณข้อมูลเสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวจะสิ้นเปลืองหน่วยความจำในการจัดเก็บและส่งสัญญาณมากน้อยแตกต่างกัน โดยเฉพาะภาพเคลื่อนไหวจะใช้หน่วยความจำมากที่สุด สัญญาณวีดิทัศน์จึงต้องใช้เทคโนโลยีการบีบอัดสัญญาณ MPEG (Moving Picture Experts Group) กลุ่มคณะกรรมการ MPEG ผู้คิดค้นวิธีบีบอัดข้อมูลภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถบีบอัดข้อมูลได้ในอัตราส่วนตั้งแต่ 50 : 1 ถึง 200 : 1 ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล มีตั้งแต่ MPEG-1 ถึง MPEG-4 MPEG-1 สำหรับใช้กับการส่งข้อมูลในอัตรา



ประมาณ 1.5 Mbps (Mbit/sec) หรือการจัดเก็บข้อมูลบนแผ่นซีดีรอม (CD-ROM) MPEG-2 ใช้สำหรับการส่งข้อมูลความเร็วประมาณ 4-6 Mbps หรือใช้กับโทรทัศน์ระบบ HDTV (High Definition Television) หรือส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมดิจิทัล ส่วน MPEG-3 ไม่มีการพัฒนาต่อ เนื่องจาก MPEG-2 ให้คุณภาพดีอยู่แล้ว สำหรับ MPEG-4 เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เหมาะสำหรับระบบการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conferencing) การจัดส่งข้อมูลที่ต่ำมากในระดับเป็นกิโลบิตต่อวินาที (Kilobit/second) ซึ่งใช้ในการประชุมทางไกลผ่านจอภาพแบบตั้งโต๊ะ (Desktop Video Conferencing) หรือ โทรศัพท์ภาพ (Videophone)

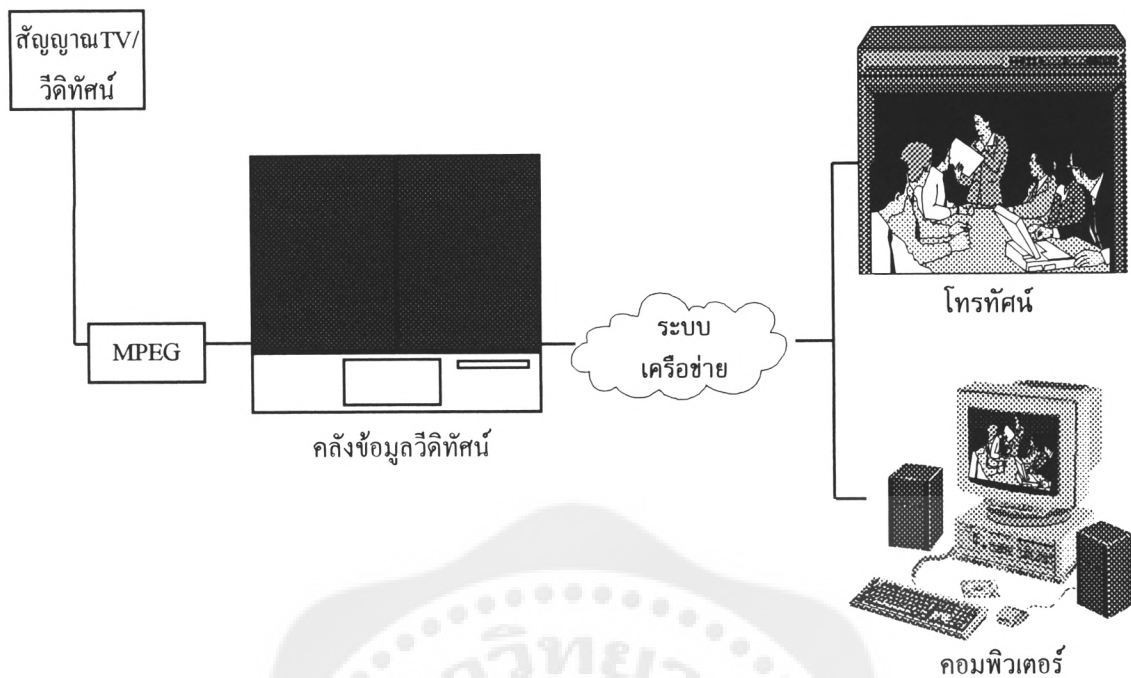
การแปลงสัญญาณภาพเคลื่อนไหวไว้ในระบบดิจิทัล ทำให้สามารถเรียกไปใช้งานกับระบบคอมพิวเตอร์ และสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ได้ การจัดเก็บข้อมูลภาพเคลื่อนไหว จะเก็บไว้ในคลังจัดเก็บข้อมูลวีดิทัศน์ (Video Server) ซึ่งสามารถจัดเก็บข้อมูลได้มากมายตาม

ขนาดของฮาร์ดดิสก์ที่ใช้บรรจุ ภาพเคลื่อนไหวก็คือภาพนิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง จนดูเหมือนการเคลื่อนไหวจริง ระบบโทรทัศน์ในประเทศไทยมีอัตราความเร็วในการเปลี่ยนภาพอย่างต่อเนื่องประมาณ 25 ภาพ/วินาที ระบบคอมพิวเตอร์ที่จะมารองรับจะต้องสามารถถ่ายทอดข้อมูลภาพและเสียงให้ได้สมบูรณ์ที่สุด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ระบบคลังจัดเก็บข้อมูลวีดิทัศน์ก็ต้องมีความเร็วในการอ่านและส่งข้อมูลสูงเพื่อส่งออกไปยังระบบเครือข่าย หรืออาจจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนหรือห้องเรียนทางไกล (Remote Classroom) ที่เรียกข้อมูลเข้ามา ข้อมูลจำนวนมหาศาลจะถูกส่งไปในระบบเครือข่ายที่จุดหมายปลายทาง การส่งข้อมูลจะเป็นแบบค่อย ๆ ทอยส่งไปเรื่อย ๆ ผู้รับที่ปลายทางก็สามารถประมวลผลได้ทันทีโดยไม่ต้องรอส่งข้อมูลให้หมดเสียก่อน

สถานศึกษาที่มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อาจออกแบบระบบให้มีคลังข้อมูลวีดิทัศน์เพื่อให้บริการวีดิทัศน์ตามประสงค์ได้ แต่สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ ระบบทางด่วนของข่าวสารข้อมูลที่ให้ผลดีควรเป็นระบบ ATM (Asynchronous Transfer Mode) ถ้าการใช้งานไม่มากมาายนักอาจเริ่มต้นด้วยอีเทอร์เนตสวิตช์ (Ethernet Switch) ก่อน จะทำใ้ระบบประมาณค่าใช้จ่ายไม่สูงมากนัก แล้วจึงปรับเปลี่ยนมาเป็นระบบ ATM ในภายหลัง

โครงสร้างของระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์

ลักษณะโครงสร้างของระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์มีหลักการง่าย ๆ คือ มีสถานที่ศูนย์กลางซึ่งมีระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์คลังข้อมูลวีดิทัศน์ที่มีความเร็วในการส่งข้อมูลภาพและเสียงจำนวนมากี่มา ศูนย์นี้จะต้องจัดเก็บข้อมูลวีดิทัศน์จากแหล่งต่าง ๆ ที่ต้องการในแบบดิจิทัลแล้วส่งข้อมูลไปยังผู้ชมเมื่อร้องขอมา ผ่านระบบเครือข่ายสารสนเทศที่มีโครงสร้างของระบบ ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแปลงระบบที่เป็นอนาล็อก เช่น จากสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณวีดิทัศน์ ให้เป็นไฟล์ MPEG (MPEG File) ด้วยอุปกรณ์เข้ารหัส (Encoder) และ/หรือโปรแกรมเข้ารหัส (Software Encoder) แล้วนำเข้าไปจัดเก็บไว้ในคลังข้อมูลวีดิทัศน์ คลังข้อมูลจะเชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรทัศน์ที่มีผู้ร้องขอรายการที่ต้องการชมแล้วจึงส่งรายการให้ตามที่ประสงค์



ภาพแสดงระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์

การนำวีดิทัศน์ตามประสงค์มาใช้ทางการศึกษา

ในทางการศึกษา ได้มีการนำเอาระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์มาใช้ในการศึกษาทางไกล และการบริการสื่อเพื่อการศึกษาด้วยตนเอง ระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์นั้นจะต้องเก็บรวบรวมสาระความรู้ทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นสาระความรู้ที่ซื้อมา หรือสถานศึกษาผลิตขึ้นเอง หรือถ่ายทำจากการเรียนการสอนจริงในชั้นเรียน หรือจากระบบการเรียนการสอนทางไกลทางโทรทัศน์ จะต้องนำมาเก็บไว้ในระบบการเก็บวีดิทัศน์ หรือระบบการเก็บข้อมูล (File Server) ที่มีสมรรถนะในการเก็บวีดิทัศน์และข้อมูลจำนวนมาก แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียกศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ (Information Technology Network) เพื่อเป็นการหาความรู้ใหม่สำหรับผู้ที่ยังไม่เคยเรียนมาก่อนเลย หรือพลาดการเข้าชั้นเรียนในบางครั้ง หรือต้องการทบทวนความรู้ที่เคยเรียนมาแล้วแต่ยังไม่เข้าใจดีพอ ระบบนี้ยังใช้ได้ดีสำหรับการให้ความรู้ด้วยวิธีการศึกษาด้วยตนเอง โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน (Computer Aided Instruction) ซึ่งมีลักษณะการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction) ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ได้ตลอดเวลา เป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาและพัฒนาความรู้ของตนเองโดยไม่พลาดการเรียนการสอน อีกทั้งยังช่วยในการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

นอกจากการนำเอาระบบนี้มาใช้ในระบบการเรียนการสอนโดยตรงแล้ว ยังสามารถนำมาใช้กับระบบการฝึกอบรมด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะเรียกว่า การฝึกอบรมตามประสงค์ (Training on Demand) ซึ่งจะช่วยให้องค์กรต่างๆ สามารถพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยนำสิ่งที่ได้อบรมแล้วมาทบทวน หรือเป็นการฝึกอบรมด้วยตนเอง โดยไม่ทำให้การทำงานต้องหยุดชะงัก ฝึกอบรมที่ไหนเมื่อใดก็ได้ ในวงการธุรกิจการบริหารต่าง ๆ ยังใช้ระบบสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลธุรกิจการบริหารการจัดการ ซึ่งสามารถเรียกใช้ได้ตามประสงค์

วิทัศน์ตามประสงค์นับว่าเป็นเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวกในการสื่อสารให้กับมนุษย์เป็นอย่างดี ช่วยสนองสิ่งที่มนุษย์ต้องการด้านการบันเทิง ความรู้ และข่าวสาร ไม่ว่าจะเป็นการชมภาพยนตร์ที่ชื่นชอบ ชมรายการโทรทัศน์ที่ดีมีประโยชน์ ชมการสอนทางไกลเพื่อทบทวนบทเรียนหรือพลาดไม่ได้เข้าเรียน ชมการศึกษาที่ควบคู่ไปกับการบันเทิง ตลอดจนการเรียกดูข้อมูลข่าวสารความรู้ที่มีค่าซึ่งที่จัดเก็บไว้ในไฟล์ MPEG ของคลังข้อมูลวิทัศน์ ถ้านำวิทัศน์ตามประสงค์มาใช้แล้วโลกนี้ก็จะก้าวเข้าสู่ยุคข่าวสารไร้พรมแดน

บรรณานุกรม

- Boonchai Pattanatananon. **Video On Demand**. Logic's Newsletter. Vol.14, October 1996 pp.24-27.
- Bretz, Ruby. **Media for Interactive Communication**. London : Sage Inc., 1983. p.48
- Cross, Thommas B. and Marjorie Raizman. **Telecommuting : The Future Technology of Work**. New york : Bar Association and Committee of Publishers, 1987. p. 155
- Hanson, Jarice **Understanding Video**. Bevery Hills : Sage Publication, Inc., 1987.
- Rice, Ronald E. And Association. **The New Media**. Bevery Hills : Sage Publication, Inc., 1987.
- Staubhour, Joseph, and Robert LaRose. **Communication Media in the Information Society**, New York : Wandworth Publishing Company, 1996.

โครงการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์

อาจารย์สุณี รักษาเกียรติศักดิ์
สำนักคอมพิวเตอร์

การเรียนการสอนออนไลน์คืออะไร

- เป็นการเรียนการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วย
- สนับสนุนการเรียนการสอน (Computer Mediated Communication : CMC)
- อาจจะใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งยังมีการกำหนดตารางเวลา และห้องเรียน (synchronous teaching/learning) แต่ใช้เครื่องมือออนไลน์มาเสริม เช่น การนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนเผยแพร่บนเว็บ ให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งวิทยากรบนเว็บ ให้นักศึกษาส่งงาน/การบ้านผ่านเว็บ ใช้ e-mail, WebBoard ในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน
- อาจจะใช้การเรียนการสอนออนไลน์ (asynchronous teaching/learning) เป็นส่วนใหญ่ และมีการจัดการสอนแบบปกติเสริมตามความเหมาะสม ที่เรียกว่า การเรียนเสมือน + เรียนจริง (virtual + real) ดังนั้นจึงต้องมีเนื้อหาบทเรียน (courseware) ที่ดี ที่ผู้เรียนสามารถจะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ตาราง 1 เปรียบเทียบรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาของการเรียนการสอนแบบปกติและแบบออนไลน์

การสอน	Who: ใครนำเสนอเนื้อหา?	Where: นำเสนอเนื้อหาที่ใด?	When: ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเมื่อใด?	How: เนื้อหาถูกนำเสนออย่างไร
ปกติ	อาจารย์ผู้สอน	ในชั้นเรียน	ในชั้นพร้อมอาจารย์	เสียงบรรยาย ตัวหนังสือ
ออนไลน์	อาจารย์ผู้สอน	บนเว็บ	เมื่อใดก็ได้	ตัวหนังสือ ภาพ เสียง

จุดเด่นของการเรียนการสอนออนไลน์

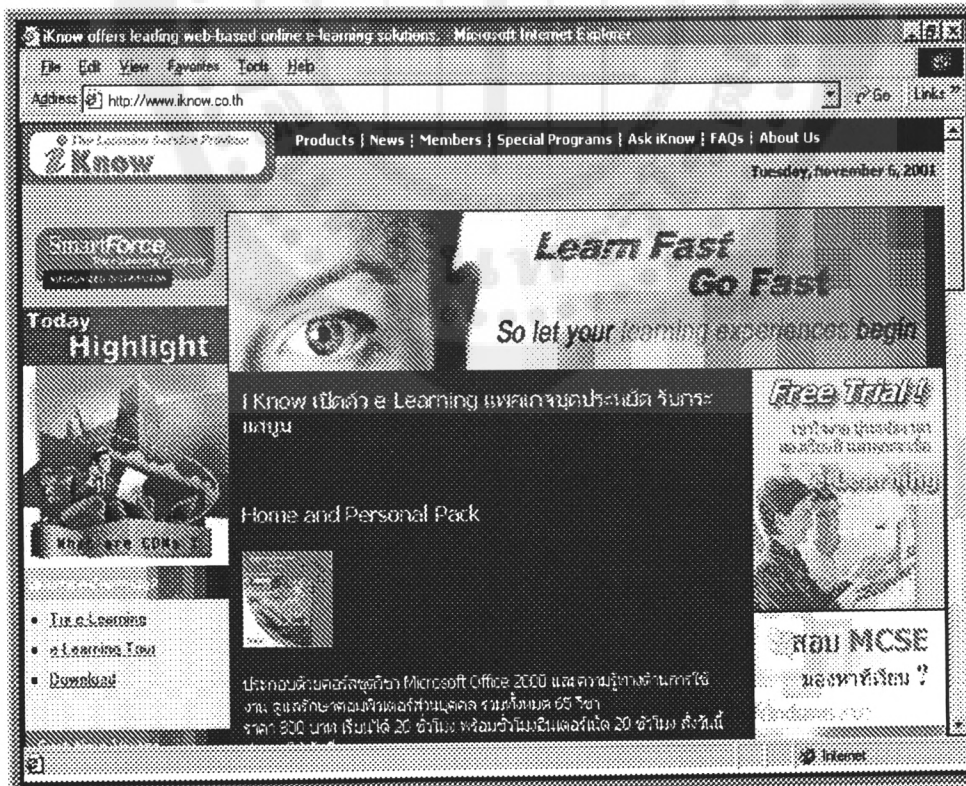
1. เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา (outreach education) อย่างมีคุณภาพ
2. เป็นการเปิดโอกาสให้บุคลากรที่มีภาระงานประจำหรือมีครอบครัวที่ต้องดูแล สามารถเรียนรู้ที่ใดเมื่อใดก็ได้โดยไม่มีอุปสรรคในเรื่องข้อจำกัดของสถานที่และเวลา (asynchronous learning) เป็นการเรียนตามอัธยาศัยอันก่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning)

3. เป็นการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student/learner center) ผู้สอนเป็นผู้จัดการ (facilitator) ให้เกิดการเรียนรู้จุดเด่นทั้งสามประการนี้ สามารถที่จะตอบสนองการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้เป็นอย่างดี

ตัวอย่าง Website การเรียนการสอนออนไลน์



www.learn.co.th



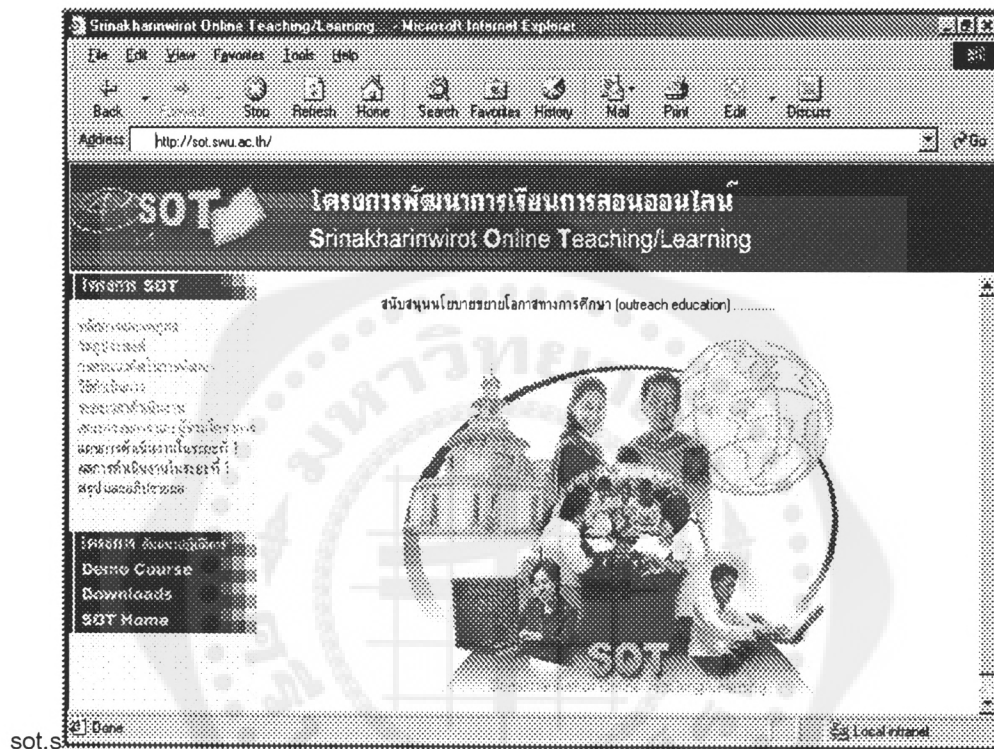
www.iknow.co.th

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ โดยแบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1: การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ และการพัฒนาเอกสารชุดวิชา (courseware)

ระยะที่ 2: การทดลองการเรียนการสอนออนไลน์

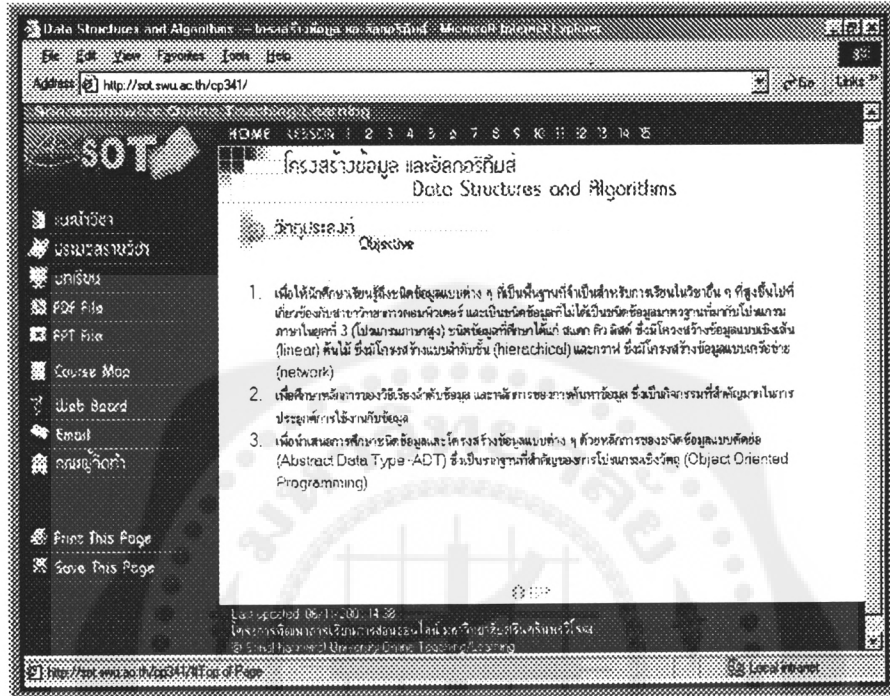


ผลการดำเนินงานในระยะที่ 1

1. จัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการและการสร้างกิจกรรมเพื่อ เสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอนออนไลน์และวิธีการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ
2. จัดประชุมปฏิบัติการเพื่อพัฒนาโครงการและอบรมการพัฒนาเอกสารและสื่อประกอบการเรียนการสอนออนไลน์
3. สนับสนุนงบประมาณให้ผู้เข้าร่วมโครงการดำเนินโครงการผลิตและพัฒนาเอกสารชุดวิชาและสื่อประกอบการเรียนการสอนออนไลน์
4. สร้าง Website ของโครงการเพื่อเป็นแหล่งเก็บและเผยแพร่ผลงานวิจัยและพัฒนาของโครงการ ตลอดจนเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนออนไลน์ที่ <http://sot.swu.ac.th>

5. พัฒนารูปแบบและต้นแบบในการพัฒนาเอกสารชุดวิชาและสื่อประกอบการเรียนการสอนในรูปแบบเว็บเพจ เพื่อเป็นมาตรฐานในการพัฒนาสำหรับวิชาต่าง ๆ และให้ผู้ร่วมโครงการสามารถนำไปใช้ได้อย่างง่าย ๆ โดยมีบุคลากรสำนักคอมพิวเตอร์ให้ความช่วยเหลือ

ตัวอย่างต้นแบบ และดูตัวอย่างวิชาที่ดำเนินการเสร็จแล้วได้ที่ <http://sot.swu.ac.th/cp341>



นิตรรศการผลงานวิจัยของอาจารย์



รูปแบบการแสดงความรักของมารดาที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ และพัฒนาการทางอารมณ์สังคมของเด็ก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร
อาจารย์ทัศนาก ทอภักดี
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบการแสดงความรักของมารดาที่มีภูมิหลังทางครอบครัวต่างกัน และเปรียบเทียบบุคลิกภาพเก็บตัว – แสดงตัว ความเป็นผู้นำ การปรับตัว สุขภาพจิต ซึ่งประกอบด้วย ความซื่อสัตย์ ความวิตกกังวล และความก้าวร้าว ระหว่างนักเรียนที่ได้รับรูปแบบการแสดงความรักจากมารดาต่างกัน 4 รูปแบบ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 221 คน ซึ่งแบ่งเป็นนักเรียนหญิง จำนวน 113 คน นักเรียนชาย จำนวน 108 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 240 คน แบ่งเป็นนักเรียนหญิง จำนวน 150 คน และนักเรียนชาย จำนวน 90 คน จากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 โรงเรียน ในปีการศึกษา 2539 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งแบ่งเนื้อหาในการถามเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับลักษณะและภูมิหลังทางครอบครัวของนักเรียน ตอนที่ 2 แบบสอบถามการแสดงความรักของมารดา และตอนที่ 3 แบบสอบถามความรู้สึกเกี่ยวกับตนเองในด้านบุคลิกภาพ เก็บตัว แสดงตัว ความเป็นผู้นำ สุขภาพจิต และการปรับตัว

ผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ว่ามีมารดาของตนมีการแสดงความรักโดยการให้วัตถุสิ่งของ ซึ่งเป็นการแสดงความรักด้านวัตถุมากกว่าทางด้านจิตใจ คือ การใช้กิริยาท่าทาง หรือคำพูด ซึ่งเมื่อมีการจัดรูปแบบการแสดงความรักของมารดาตามการแสดงผลออกด้วยการให้วัตถุ หรือจิตใจ พบว่าจัดได้ 4 รูปแบบ คือรูปแบบที่ 1 คือ แบบที่มารดาแสดงความรักทั้งด้านวัตถุและจิตใจในระดับน้อย รูปแบบที่ 2 คือ แบบที่มารดาแสดงความรักด้านวัตถุระดับน้อย แต่ด้านจิตใจในระดับมาก รูปแบบที่ 3 คือแบบที่มารดาแสดงความรักด้านวัตถุระดับมาก แต่ด้านจิตใจระดับน้อย และ

รูปแบบที่ 4 คือแบบที่มารดาแสดงความรักทั้งด้านวัตถุและด้านจิตใจในระดับมาก ซึ่งผลพบว่าจำนวนมารดาที่ใช้รูปแบบการแสดงความรักแบบที่ 4 มีมากใกล้เคียงกับการใช้รูปแบบที่ 1 ทั้งในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มรวม และกลุ่มย่อย แยกตามลักษณะและภูมิหลังทางครอบครัวของนักเรียน ยกเว้นในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พบว่าจำนวนมารดาที่ใช้รูปแบบการแสดงความรักแบบที่ 4 มีมากกว่าใช้รูปแบบที่ 1

2. นักเรียนในกลุ่มรวม และกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับรูปแบบการแสดงความรักจากมารดาแบบที่ 4 และ 3 จะมีบุคลิกภาพแสดงตัว ความเป็นผู้นำ สุขภาพจิต โดยรวม และแยกด้านย่อย คือ ความซึมเศร้า ความวิตกกังวล และความก้าวร้าวมากกว่านักเรียนที่ได้รับรูปแบบการแสดงความรักจากมารดาแบบที่ 1 และ 2 แต่ไม่พบความแตกต่าง ในด้านการปรับตัว ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไม่พบความแตกต่างด้านบุคลิกภาพเก็บตัว-แสดงตัว เพิ่มอีก 1 ด้าน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่ได้เป็นสิ่งเตือนใจมารดาว่าในการแสดงความรักโดยใช้รูปแบบที่ 4 และ 3 จะให้ผลทั้งทางบวกและทางลบ นอกจากการที่มารดาใช้รูปแบบที่ 4 ในการแสดงความรักกับลูกแล้ว การมีเวลาใกล้ชิดกับลูกก็เป็นเรื่องสำคัญที่จะทำให้มารดามีโอกาสสังเกตพฤติกรรมหรือลักษณะท่าทางของลูกว่ามีสิ่งใดผิดปกติหรือไม่เพื่อจะได้หาทางแก้ไขได้ ทันทีที่ก่อนจะสายเกินกว่าจะแก้ไขโดยเฉพาะกับลูกที่อยู่ในวัยรุ่นซึ่งมีอารมณ์แปรปรวนและอ่อนไหว

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีวินัย

อาจารย์ทัศนาก ทองภักดี
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางจิตใจ และสภาพแวดล้อมทางสังคม กับพฤติกรรมการมีวินัยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2538 จำนวน 276 คน และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2538 จำนวน 264 คน ซึ่งรวบรวมข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบวัดตัวแปรที่ศึกษาจำนวนรวม 13 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบสอบถามวัดทัศนคติต่อพฤติกรรมการมีวินัย แบบสอบถามวัดการให้การสนับสนุนจากโรงเรียน แบบสอบถามวัดเหตุผลเชิงจริยธรรม แบบสอบถามวัดความเชื่ออำนาจในตน แบบสอบถามวัดลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน แบบสอบถามวัด การอบรมเลี้ยงดูและการเป็นแบบอย่างของบิดามารดาต้านพฤติกรรมการมีวินัย แบบสอบถามวัดการอบรมสั่งสอนและการเป็นแบบอย่างของครูต้านพฤติกรรมการมีวินัย แบบสอบถามวัดพฤติกรรมการมีวินัย แบบสอบถามวัดการรับรู้กฎเกณฑ์และค่านิยมของโรงเรียน แบบสอบถามวัดการร่วมรู้สึก แบบสอบถามวัดสุขภาพจิต และแบบทดสอบวัดสติปัญญา

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรที่ละชั้น สำหรับการค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการทำนายพฤติกรรมการมีวินัย และใช้สถิติค่าที่สำหรับการเปรียบเทียบพฤติกรรม การมีวินัยของนักเรียนที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยภายในที่เป็นลักษณะทางจิตใจของผู้กระทำและปัจจัยภายนอกที่เป็นสภาพแวดล้อมทางสังคมร่วมกันทำนายพฤติกรรมการมีวินัยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ศึกษาได้ ร้อยละ 39.27

2. ตัวพยากรณ์ที่ดีในการทำนายพฤติกรรมการมีวินัยเป็นลำดับแรกของทุกกลุ่ม ยกเว้นกลุ่มนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คือลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน รองลงมาคือ ทัศนคติต่อพฤติกรรมการมีวินัย การรับรู้กฎเกณฑ์และค่านิยมของโรงเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การอบรมเลี้ยงดูและการเป็นแบบอย่างของบิดามารดา ด้านพฤติกรรมการมีวินัย และการสนับสนุนจากครูด้านสิ่งของเมื่อพิจารณาอำนาจในการทำนายของตัวแปรอิสระเหล่านี้ พบว่ามีค่าอำนาจในการทำนายพฤติกรรมการมีวินัยได้มากกว่าร้อยละ 50 ในกลุ่มย่อยที่จำแนกตามลักษณะชีวสังคมดังนี้

กลุ่มนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตัวแปรอิสระเรียงตามลำดับความสำคัญคือลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน การรับรู้กฎเกณฑ์และค่านิยมของโรงเรียน การอบรมสั่งสอนและการเป็นแบบอย่างของครูด้านพฤติกรรมการมีวินัย และเหตุผลเชิงจริยธรรม ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการมีวินัยได้ร้อยละ 52.12

กลุ่มนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตัวแปรอิสระเรียงตามลำดับความสำคัญคือ ทัศนคติต่อพฤติกรรมการมีวินัย ลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน การรับรู้กฎเกณฑ์และค่านิยมของโรงเรียนและการอบรมเลี้ยงดูและการเป็นแบบอย่างของบิดามารดา ด้านพฤติกรรมการมีวินัย ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการมีวินัยได้ ร้อยละ 50.11

กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่บิดามารดามีระดับการศึกษาต่ำ ตัวแปรอิสระเรียงตามลำดับความสำคัญคือ ลักษณะมุ่งอนาคตและการควบคุมตน ทัศนคติต่อพฤติกรรมการมีวินัย การอบรมเลี้ยงดูและการเป็นแบบอย่างของบิดามารดา ด้านพฤติกรรมการมีวินัย และการรับรู้กฎเกณฑ์และค่านิยมของโรงเรียน ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการมีวินัยได้ ร้อยละ 55.55

และกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่บิดาหรือมารดามีระดับการศึกษาสูง ตัวแปรอิสระเรียงตามลำดับคือ ลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน การรับรู้กฎเกณฑ์และค่านิยมของโรงเรียน และทัศนคติต่อพฤติกรรมการมีวินัย ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการมีวินัยได้ ร้อยละ 53.00

สิ่งสำคัญที่พบในงานวิจัยครั้งนี้คือ ตัวแปรลักษณะทางจิตใจของผู้กระทำบางตัวและตัวแปรการรับรู้สภาพแวดล้อมทางสังคมบางตัว ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการมีวินัยได้มากในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทำนายได้ไม่เกินร้อยละ 48.70

3. จากการเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีวินัยระหว่างนักเรียน ที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน ได้ผลสรุปว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีพฤติกรรมการมีวินัยมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนหญิงทั้งระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีพฤติกรรมการมีวินัยมากกว่านักเรียนชาย

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาให้นักเรียนมีพฤติกรรมการมีวินัย ควรเริ่มที่กลุ่มนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพราะเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมการมีวินัยน้อยกว่ากลุ่มอื่น ๆ โดยคำนึงถึงลักษณะทางจิตใจที่ต้องพัฒนาคือ ลักษณะมุ่งอนาคตและ ควบคุมตน ทักษะติดต่อพฤติกรรมการมีวินัยและโดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ส่วนปัจจัยภายนอกที่ต้องพัฒนา ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดู และการเป็นแบบอย่างของบิดามารดาต้านอาหารพฤติกรรมการมีวินัย โดยบิดามารดาควรจะเน้นในเรื่องการปฏิบัติ ตามกฎและกิจวัตร การทำตนเป็นแบบอย่างที่ดี การช่วยกันสร้างข้อตกลง และการชมเชยให้บุตร ช่วยเหลือหรือร่วมมือกัน ตลอดจนควรส่งเสริมให้นักเรียนได้รู้ถึงค่านิยมของโรงเรียน โดยโรงเรียน อาจจะเริ่มที่การสร้างกฎเกณฑ์ในโรงเรียนแล้วหาวิธีที่จะพัฒนาให้เป็นค่านิยมที่ยอมรับในหมู่นักเรียน

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ควรจะเสริมสร้างให้นักเรียนมีพฤติกรรมการมีวินัย ที่ถาวรต่อไป โดยครูควรจะเป็นผู้ให้การอบรมสั่งสอนพร้อมทั้งทำตนเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องการ ชักชวนให้นักเรียนรู้จักการมองปัญหาและคิดแก้ไขปัญหาโดยการสร้างข้อตกลงและทำตาม การทำตนเป็นแบบอย่างทั้งอธิบายเหตุผล ตลอดจนให้การเสริมแรงต่อพฤติกรรมการมีวินัย เพื่อให้ นักเรียนพัฒนาไปสู่การมีวินัยในตนเอง ซึ่งการที่ควรที่จะพัฒนานักเรียนให้ได้ผลดีนั้นครูจะต้องคำนึง ถึงลักษณะทางจิตใจในด้านลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน ทักษะติดต่อพฤติกรรมการมีวินัยและ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์พร้อมกับการส่งเสริมให้เด็กได้รับรู้ค่านิยมของโรงเรียนด้วย

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแรงจูงใจภายใน : ปัจจัยที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจภายใน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรพินทร์ ชุชม
รองศาสตราจารย์อัจฉรา สุขารมณ
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

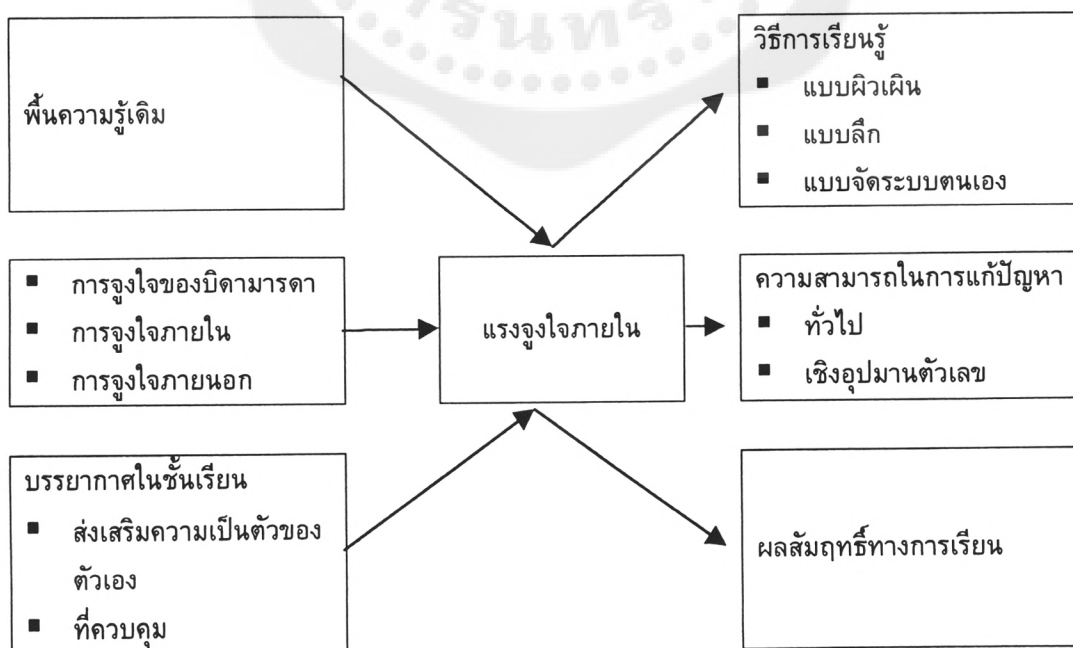
จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจภายใน
2. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจภายในของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง
3. เพื่อเปรียบเทียบอำนาจในการอธิบายแรงจูงใจภายในจากกลุ่มปัจจัยที่ต่างกัน ได้แก่ ปัจจัยภูมิหลัง ปัจจัยการจูงใจของบิดามารดา และปัจจัยบรรยากาศในชั้นเรียน
4. เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของแรงจูงใจภายใน

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 567 คน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ผลการวิจัย

1. นักเรียนหญิงมีแรงจูงใจภายในสูงกว่านักเรียนชาย
2. ปัจจัยการจูงใจของบิดามารดาสามารถอธิบายความแปรปรวนของแรงจูงใจภายในของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงได้มากที่สุดรองลงมาได้แก่ปัจจัยภูมิหลังสำหรับกลุ่มนักเรียนชาย และปัจจัยบรรยากาศในชั้นเรียนสำหรับกลุ่มนักเรียนหญิง
3. การรับรู้การจูงใจภายในของบิดามารดา ส่งผลทางบวกต่อแรงจูงใจภายในของนักเรียนมากที่สุด ในขณะที่การรับรู้การจูงใจภายนอกส่งผลทางลบต่อแรงจูงใจภายใน เช่นเดียวกับการรับรู้การส่งเสริมความเป็นตัวของตัวเอง มีอิทธิพลทางบวกต่อแรงจูงใจภายในของนักเรียน แต่การรับรู้การควบคุมของครูอาจารย์มีอิทธิพลทางลบต่อแรงจูงใจภายในของนักเรียนหญิง
4. แรงจูงใจภายในส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อวิธีการเรียนรู้แบบผิวเผิน วิธีการเรียนรู้แบบจัดระบบตนเองวิธีการเรียนรู้แบบลึก ความสามารถในการแก้ปัญหาทั่วไป ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงอุปมาเหตุผลด้วยตัวเลข และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของแรงจูงใจภายในในบริบทการเรียนรู้สอดคล้องกับโครงสร้างทางทฤษฎีของแรงจูงใจภายใน โดยพื้นความรู้เดิม ปัจจัยการจูงใจของบิดามารดา และบรรยากาศในชั้นเรียนมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจภายใน และแรงจูงใจภายในส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

1. บทบาทของบิดามารดาในการพัฒนาแรงจูงใจภายในในการเรียน คือ ให้การสนับสนุนช่วยเหลือและให้กำลังใจเมื่อลูกต้องการหรือมีปัญหา เปิดโอกาสให้ลูกมีอิสระในการเรียนและตัดสินใจ และส่งเสริมให้ลูกใช้ความเพียรพยายามในการเรียนและให้รู้จริงในเนื้อหาที่เรียน
2. บทบาทของครูอาจารย์ในชั้นเรียน ในการพัฒนาแรงจูงใจภายในในการเรียน คือ ให้ความช่วยเหลือเมื่อนักเรียนต้องการ ลดบทบาทที่จะคอยกำกับและควบคุมนักเรียน ครูอาจารย์ควรยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรมหรืองานตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายที่นักเรียนสามารถเลือกทำกิจกรรมให้เหมาะกับกำลังความสามารถของนักเรียนให้นักเรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จในการทำงานหรือกิจกรรมนั้นด้วยตนเอง

ผลของรางวัลภายนอกและการรับรู้ความสามารถของคนที่มีความ แรงจูงใจภายในของนักเรียน

อาจารย์วิลาสลักษณ์ ชวัลลี
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

ความเป็นมาของปัญหาวิจัย

ความต้องการที่จะเรียนเพราะนักเรียนมีความสนใจอย่างแท้จริงในวิชานั้น ๆ หรือเพราะต้องการมีความรู้ความสามารถในเรื่องนั้น คือ แรงจูงใจภายในของนักเรียน ซึ่งเป็นสิ่งปรารถนาสูงสุดในการเรียนการสอน แล้วเราจะคงรักษาแรงจูงใจภายในของนักเรียนไว้ได้อย่างไร ในเมื่อสังคมมักให้รางวัลภายนอกแก่ผู้เรียน เช่น สิ่งของ เงินทอง ซึ่งงานวิจัยมักบอกว่าเป็นตัวทำลายแรงจูงใจภายใน

ปัญหาการวิจัย

1. รางวัลภายนอกทำลายแรงจูงใจภายในจริงหรือ และรางวัลประเภทใดที่ทำลาย
2. การมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการทำกิจกรรมนั้น ๆ (หรือรับรู้ความสามารถของตนสูง) จะช่วยลดอิทธิพลของรางวัลภายนอกได้หรือไม่

กลุ่มตัวอย่างและวิธีการวิจัย

ผู้วิจัยทดลองให้กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 96 คน ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนสูงและต่ำ เล่นเกมวิศกรน้อย ซึ่งเป็นเกมที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบของผู้วิจัยว่านักเรียนสนใจที่จะเล่น และมีการทดสอบแรงจูงใจภายใน พร้อมทั้งสังเกตพฤติกรรมความตั้งใจในการเล่น โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบสุ่มภายในบล็อก ที่มีการทดสอบก่อนและหลัง

ผลการวิจัย

1. รางวัลภายนอกที่ศึกษาไม่ได้ทำลายแรงจูงใจภายใน
2. นักเรียนที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถสูง มีความสนุกในการเล่นมากกว่า นักเรียนที่เห็นว่าตนเองมีความสามารถต่ำ
3. นักเรียนที่ได้รับข้อมูลป้อนกลับทางบวก ที่บ่งบอกถึงความสำเร็จในการทำกิจกรรม พร้อมได้รับการแนะแนวทางในการเล่นแบบไม่ควบคุมจากผู้ใหญ่ มีพฤติกรรมเอาใจใส่ในการเล่นมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะ

1. การได้ทำกิจกรรมที่สนุกและท้าทายที่เหมาะสมกับเด็ก และได้ประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรม ก็เป็นรางวัลในตัวของมันเองอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องอาศัยรางวัลจากภายนอก และรางวัลภายนอกก็ไม่อาจทำลายแรงจูงใจภายในที่เด็กมีอยู่ได้

2. ถ้าจะให้รางวัลภายนอกที่จะไม่ทำลายแรงจูงใจภายใน ก็ควรให้เพียงเพื่อบอกว่าเขามีความสามารถ ในทางปฏิบัติการให้ข้อมูลป้อนกลับทางบวก พร้อมคำแนะนำที่ไม่ควบคุมว่า “ต้อง” ทำอย่างไร หรือ “ควร” ทำอย่างไร ก็น่าจะเพียงพอและไม่ยึดติดกับวัตถุนิยม



ผลของการเตือนตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของคนที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

อาจารย์ประทีป จินฉ่ำ
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนด้านการทำงานกับประสิทธิภาพการทำงาน
2. ศึกษาผลการใช้เทคนิคการเตือนตนเองเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนด้านการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน

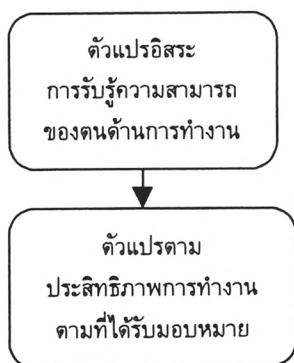
ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทย 1 – 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 จำนวนทั้งหมด 250 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนด้านการทำงาน แบบวัดประสิทธิภาพการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และโปรแกรมการพัฒนากการรับรู้ความสามารถของตน

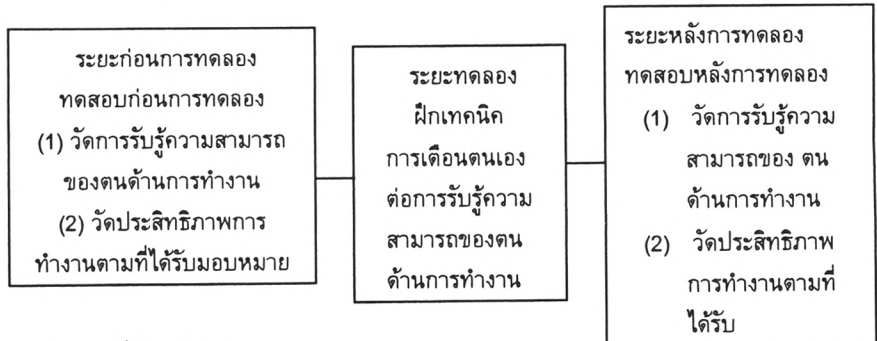
กรอบแนวคิดการวิจัย

ช่วงแรก หาความสัมพันธ์



การวิเคราะห์ข้อมูลช่วงแรกใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน

ช่วงที่ 2 ทำการทดลอง



วิเคราะห์ข้อมูลช่วงสอง

- (1)-(1) วิเคราะห์โดยใช้ Analysis of Covariance
- (2)-(2) ใช้ค่า t-test

ผลการวิจัย

1. การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการทำงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = 0.5294$)

2. นักศึกษากลุ่มที่ใช้เทคนิคการเตือนตนเองมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการทำงานและมีประสิทธิภาพการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายระหว่างการทดสอบหลังการทดลองสูงกว่าระหว่างการทดสอบก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักศึกษากลุ่มที่ใช้เทคนิคการเตือนตนเองมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการทำงานและประสิทธิภาพการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายระหว่างการทดสอบหลังการทดลองสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากผลงานวิจัยฉบับสอดคล้องกับแนวคิดของ Bandura ที่ว่า การที่บุคคลใดมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการกระทำพฤติกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดสูง บุคคลนั้นก็จะมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นสูงด้วยเช่นกัน ในทางตรงกันข้ามบุคคลใดที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งต่ำ บุคคลนั้นก็จะมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นต่ำหรือไม่ทำพฤติกรรมนั้นเลย (Bandura 1986) นอกจากนี้ ผลการวิจัยช่วงที่ 2 ยังแสดงให้เห็นว่า การทำให้นักศึกษากลุ่มทดลองมีประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จหลาย ๆ ครั้งเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตน ซึ่งการที่นักศึกษามีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงขึ้นนั้นส่งผลทำให้นักศึกษามีประสิทธิภาพการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย สูงขึ้นด้วยเช่นกัน

ดังนั้นผลจากงานวิจัยนี้ สามารถนำรูปแบบของการจัดกิจกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยทำให้นักศึกษาเกิดความตระหนักในปัญหาและพร้อมที่จะพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของตนให้ดีขึ้น ตลอดจนผลงานวิจัยที่พบน่าจะนำไปใช้ในหน่วยงานอื่น ๆ ในขั้นตอนของการทำงาน ดังเช่น การพิจารณาตัดสินใจรับบุคคลเข้าทำงาน หรืออาจใช้ในการพัฒนาบุคคล ในหน่วยงานให้มีการรับรู้ความสามารถให้สูงขึ้นเพื่อผลทำให้นักศึกษามีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้นด้วย

ลักษณะทางพุทธศาสนา และจิตสังคมของครูมัธยมศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดทางศาสนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อ้อมเดือน สดมณี
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาว่าครูที่มีความขัดแย้งระหว่างบทบาทต่ำ จะถ่ายทอดทางศาสนาให้แก่นักเรียนแตกต่างจากครูที่มีความขัดแย้งระหว่างบทบาทสูงหรือไม่ มากน้อยเพียงใดและปรากฏในครูประเภทใดบ้าง
2. เพื่อศึกษาว่าครูที่สามารถถ่ายทอดทางศาสนาได้มากนั้นจะมีลักษณะทางพุทธ และลักษณะทางพฤติกรรมศาสตร์ เช่นลักษณะทางจิตสังคม และลักษณะส่วนบุคคลอื่น ๆ อะไรบ้าง มากน้อยเพียงใด
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า ปริมาณความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางพุทธ ลักษณะทางพฤติกรรมศาสตร์และลักษณะทางสังคม กับการถ่ายทอดทางศาสนาของกลุ่มครูโรงเรียนราษฎร์ ต่างจากกลุ่มครูโรงเรียนรัฐบาลหรือไม่ สูงต่ำเพียงใด และปรากฏในครูโรงเรียนราษฎร์ และครูโรงเรียนรัฐบาลประเภทใดบ้าง

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ เป็นครูที่สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการและครูที่สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และนับถือศาสนาพุทธ ทั้งหมดรวม 385 คน
2. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับตัวแปรลักษณะทางจิตสังคม ลักษณะทางพุทธและลักษณะทางสังคมบางตัว ได้แก่ งานตรงอุปนิสัย ความขัดแย้งในสิทธิและหน้าที่ รวมทั้งการถ่ายทอดค่านิยมทางศาสนา ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดประเภทมาตราส่วนประมาณค่า ส่วนลักษณะทั่วไปของครู ใช้แบบสอบถามปลายเปิดประเภทให้เลือกตอบ จากข้อความที่กำหนดไว้แล้ว

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่สำคัญ มี 3 ประการ คือ

ประการแรก เกี่ยวกับความขัดแย้งกับการถ่ายทอดทางศาสนา พบว่าครูที่มีความขัดแย้งระหว่างบทบาทสูง จะถ่ายทอดทางศาสนามากกว่าครูที่มีความขัดแย้งระหว่างบทบาทต่ำกว่า ส่วนในกลุ่มครูที่มีลักษณะทางพุทธสูง ครูที่มีความขัดแย้งระหว่างบทบาทสูง ครูโรงเรียนรัฐบาล จะถ่ายทอดทางศาสนามากกว่าครูโรงเรียนราษฎร์

ประการที่สอง ลักษณะทางพฤติกรรมศาสตร์กับการถ่ายทอดทางศาสนา พบว่า ในกลุ่มรวมทั้งโรงเรียนราษฎร์และรัฐบาล ถ้าครูมีความเชื่อทางพุทธสูงจะถ่ายทอดทางศาสนามากกว่าครูที่มีความเชื่อทางพุทธต่ำกว่า กลุ่มครูเพศหญิง กลุ่มครูไม่ใช่ครูประจำชั้น ถ้ามีความเชื่ออำนาจในตนสูง สามารถถ่ายทอดทางศาสนาสูงกว่าครูที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำกว่า และ ครูที่มีทัศนคติที่ดีต่อนักเรียนสูง จะมีการถ่ายทอดทางศาสนามากกว่าครูที่มีทัศนคติที่ดีต่อเด็กต่ำกว่า นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มเพศชาย ครูที่มีความขัดแย้งระหว่างบทบาท (สิทธิ) มากด้วยกัน และมีทัศนคติที่ดีต่อนักเรียนสูงจะสามารถถ่ายทอดทางศาสนาสูงกว่าครูที่มีทัศนคติดีต่อนักเรียนต่ำกว่า

ประการที่สาม ตัวแปรทางพฤติกรรมศาสตร์ ที่ทำนายการถ่ายทอดทางศาสนาของครู พบว่าในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อยทั้ง 8 กลุ่ม ตัวทำนายที่สำคัญคือ ลักษณะทางพุทธ ส่วนความเชื่อทางพุทธ ทำนายได้ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย 4 กลุ่ม นอกจากนี้มีตัวทำนายอื่น ๆ อีก ได้แก่ งานตรงอุปนิสัย ความเชื่ออำนาจในตน ความขัดแย้งระหว่างหน้าที่ เมื่อพิจารณากลุ่มย่อยพบว่า ในกลุ่มครูรัฐบาลตัวทำนายที่สำคัญคือ ลักษณะทางพุทธ และงานตรงอุปนิสัย ส่วน ในกลุ่มครูโรงเรียนราษฎร์ ตัวทำนายที่สำคัญคือลักษณะทางพุทธ ความเชื่อทางพุทธ และความขัดแย้งระหว่างบทบาท (หน้าที่)

ที่กล่าวมาพบว่ามี ความขัดแย้งระหว่างบทบาทมีความสัมพันธ์กับการถ่ายทอดทางศาสนาอย่างไรก็ตาม แม้จะมีความขัดแย้งระหว่างบทบาทสูง ครูที่มีลักษณะทางพุทธสูงมีทัศนคติที่ดีต่อนักเรียนสูง ครูจะมีการถ่ายทอดทางศาสนาสูงเช่นกัน ดังนั้นจึงควรมีการเสริมสร้างพัฒนาลักษณะทางพุทธ ความเชื่อทางพุทธ ทัศนคติที่ดีต่อนักเรียน ความเชื่ออำนาจในตน ให้แก่ครูและให้ครูตระลึกรู้ (realization) ถึงความสำคัญของตนเองในการถ่ายทอดทางศาสนาให้แก่เด็ก

การสร้างมาตรฐานประเมินและปกติวิสัย ของความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่นไทย

รองศาสตราจารย์คมเพชร ฉัตรศุภกุล
ศาสตราจารย์ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์
คณะศึกษาศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างมาตรฐานประเมินความฉลาดทางอารมณ์
2. เพื่อวิเคราะห์หาปกติวิสัยหรือเกณฑ์ปกติของความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับวัยรุ่นไทย

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง เป็นวัยรุ่นไทย อายุ 12-18 ปี จำนวน 6,301 เพศชาย 2,892 คน และ เพศหญิง 3,409 คนโรงเรียนในโครงการพัฒนาและวิจัย เพื่อนำร่องการปฏิรูปการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา

โรงเรียน	จำนวน	ร้อยละ
จิตรลดา	496	7.872
มหิดลวิทยานุสรณ์	1,262	20.028
ปิยะชาติพัฒนา	1,106	17.553
สาธิต มศว. ประสานมิตร	1,553	24.647
สาธิต มศว. ปทุมวัน	1,884	29.900
รวม	6,301	100.00

ผลการศึกษาค้นประกอบของมาตรฐานประเมินความฉลาดทางอารมณ์

ความฉลาดทางอารมณ์ Emotional Intelligence Quotient (EQ)

1. ความสามารถส่วนบุคคล
 - รู้จักและเข้าใจความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น
 - รู้จุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง
 - รู้จักและเข้าใจศักยภาพของตนเอง
 - เคารพในศักดิ์ศรีของตนเอง
 - มีความเป็นตัวของตัวเอง

2. ความสามารถในการด้านสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น
 - มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น
 - มีความไว้วางใจผู้อื่น
 - มีความจริงใจ
 - มีความซื่อสัตย์
3. ความสามารถในการปรับตัว
 - มีความยืดหยุ่น
 - มีความสามารถในการแก้ไขปัญหา
 - มีความรับผิดชอบทางสังคม
4. ความสามารถในการจัดการ - บริหารความเครียด
 - สามารถเผชิญปัญหา จัดการปัญหา และอุปสรรคต่างๆ อย่างมีสติ
 - สามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง
5. ภาวะอารมณ์ทั่วไป
 - มีความสุข ความพึงพอใจในชีวิต
 - มองโลกในแง่ดี
 - มีความมั่นใจในสิ่งที่ทำ มีความรู้สึกที่ดีต่อทุกสิ่งทุกอย่างที่ทำ ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค
 - มีความมุ่งมั่นต่อสู้เพื่อความสำเร็จในชีวิต อย่างมีเหตุผล มีสติ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาความฉลาดทางอารมณ์ของวัยรุ่นไทย จำนวน 6,301 คน พบว่า

1. ความฉลาดทางอารมณ์ของวัยรุ่นไทยโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงกว่าปานกลาง คือมี T- score ตั้งแต่ 60.00 ขึ้นไป
2. ปกติวิสัยของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ (Emotion Intelligence Norms): คะแนนมาตรฐานปกติ T-score การแจ่มแจ้งความถี่ ร้อยละของความถี่ ความถี่สะสม และร้อยละของความถี่สะสมของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ (โดยรวม) ของวัยรุ่น (N=6,301)

T-score	คะแนนความฉลาดทาง อารมณ์(โดยรวม)	ความถี่	ร้อยละของ ความถี่	ความถี่สะสม	ร้อยละของ ความถี่สะสม
85	534	3	0.048	6301	100.000
84	-	-	-	6298	99.952
83	533	1	0.016	6298	99.952
80	523-526	6	0.095	6297	99.936
75	512-513	34	0.539	6291	99.841
70	496-499	420	1.904	6257	99.302
65	479-482	306	4.856	6137	97.397
60	461-463	604	9.586	5831	92.541
55	442-444	971	15.410	5227	82.955
50	422-426	1257	19.949	4256	67.545
45	402-405	1145	18.172	2999	47.596
40	380-383	924	14.664	1854	29.423
35	358-362	546	8.665	930	14.759
30	331-335	258	4.094	384	6.094
25	306-307	95	1.508	126	1.999
20	275-289	24	0.381	31	0.492
15	176	6	0.095	7	0.111
12	159	1	0.016	1	0.016
รวม		6,301	100.000		

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 7 แสดงปกติวิสัย คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของ
วัยรุ่นที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแปลงคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ (โดยรวม) ให้อยู่ในรูปของ
คะแนนมาตรฐานปกติ T - score

อรรถรสของกิจกรรมเร้าสมองซีกขวา และอันิสงส์ต่อแนวคิดต้นเค้าเพื่อทำโครงการแข่งขันทดลองทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น¹

รองศาสตราจารย์ ฤกษ์พงษ์ เจริญพิทย์
คณะศึกษาศาสตร์

ภูมิหลัง

มนุษย์ใช้สมองเป็นกลไกหลักในการเรียนรู้และขบคิด สมองที่ทำหน้าที่ดังกล่าวได้แก่สมองส่วนหน้าที่เป็นกระเปาะอยู่ใต้กะโหลกหน้าผาก สมองส่วนหน้าประกอบด้วยส่วนซีกซ้าย (the left hemisphere) กับส่วนซีกขวา (the right hemisphere) สมองส่วนซีกซ้ายทำหน้าที่ในการคิดที่เป็นระบบมีขั้นตอนซึ่งอาจเรียกว่าเป็นการปฏิบัติการในเชิง “ศาสตร์” ส่วนสมองซีกขวาทำหน้าที่ในการขบคิดในลักษณะที่เป็นภาพกว้างยืดหยุ่น ซึ่งอาจเรียกว่าเป็นการปฏิบัติในเชิง “ศิลปะ” ในความเป็นมนุษย์ควรใช้สมองทั้งสองซีกให้เสริมประสานและเกื้อกูลกันอย่างมีดุลยภาพ

มีข้อสังเกตในกลุ่มนักวิชาการด้านญาณวิทยา (epistemology) ว่าการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นทางการในชั้นเรียน มักเน้นการใช้กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องใช้สมองซีกซ้ายมากกว่าซีกขวา (Clark, 1986 : 20) การปฏิบัติในทำนองนั้น มักเกิดขึ้นกับการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ เป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งวิชาวิทยาศาสตร์ด้วย (Travers, 1977 : 430) อันเป็นการทำให้ผู้เรียนเสียโอกาสในการพัฒนาการใช้สมองทั้งสองซีก อย่างมีบูรณาการกันไปโดยปริยาย

ด้วยความสนใจที่จะหาคำตอบว่า หากจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเร้าสมองซีกขวา เสริมผนวกเข้ากับการสอนตามปกติ นักเรียนจะมีผลการเรียนด้านพุทธิพิสัยเบื้องต้นกับด้านความคิดสร้างสรรค์แตกต่างจากการสอนตามปกติหรือไม่ ผู้เขียนจึงได้ทำการวิจัยเชิงทดลองขึ้นในระหว่างปี 2537 - 2538 โดยใช้ชื่อวิธีสอนว่า “การสอนแบบสมองครบส่วน” พบว่า การสอนแบบสมองครบส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนวิทยาศาสตร์ ด้านพุทธิพิสัยเบื้องต้น และด้านความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าการสอนตามปกติ (ฤกษ์พงษ์ เจริญพิทย์ : 2538) สืบเนื่องจากผลการวิจัยนั้นทำให้ “การสอนแบบสมองครบส่วน” ได้รับการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติว่า เป็นวิธีสอนวิทยาศาสตร์วิธีใหม่ 1 ใน 15 วิธี อย่างไรก็ตาม

¹ อรรถรส หมายถึง คุณค่าผสมผสานด้านการได้รับประโยชน์ (อรรถ) และด้านความชอบ (รส) ที่นักเรียนได้รับจากกิจกรรมเร้าสมองซีกขวาแต่ละกิจกรรม, อันิสงส์ หมายถึง ผลที่พึงประสงค์ (เทียบเคียงได้กับคำว่าผลแห่งกุศลหรือผลบุญ) ที่นักเรียนได้รับจากกิจกรรมเร้าสมองซีกขวา

งานวิจัยดังกล่าวยังไม่ได้ให้คำตอบว่า การสอนที่ใช้กิจกรรมเร้าสมองซีกขวาจะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จอย่างไร เมื่อขยายผลการเรียนให้เกี่ยวข้องกับการทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผลการเรียนในส่วนของโครงการทางวิทยาศาสตร์ จัดเป็นผลการเรียนที่สำคัญ และเป็นจุดเน้นที่สำคัญของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ทั้งนี้ตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรนั้นที่ระบุไว้ว่า

“หลักสูตรนี้ให้ความสำคัญกับการที่ให้ผู้เรียนได้สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพจากการปฏิบัติงานจริงโดยใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์ในระหว่างเรียนและนักเรียนจะต้องทำโครงการตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้าง” (กรมวิชาการ. 2542 : 23)

ในวงการวิทยาศาสตร์ศึกษา ได้มีผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับการทำโครงการวิทยาศาสตร์อยู่เป็นจำนวนมากไม่น้อย แต่งานวิจัยเหล่านั้นมุ่งศึกษาคุณภาพของโครงการวิทยาศาสตร์ในลักษณะที่เป็นผลผลิตเป็นสำคัญหรือไม่ก็เป็นการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จในการทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ ยังไม่มีงานวิจัยใดศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการคิดที่เป็นจุดเริ่มต้น (แนวคิดต้นเค้า) โดยเฉพาะอย่างยิ่งอันิสงส์ (ผลเชิงบวก) และความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมเร้าสมองซีกขวา กับความสามารถในการแสดงแนวคิดต้นเค้าในการทำโครงการเชิงทดลองทางวิทยาศาสตร์

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้เขียนจึงได้ทำการวิจัยเรื่อง “อรรถรสของกิจกรรมเร้าสมองซีกขวาและอันิสงส์ต่อแนวคิดต้นเค้าเพื่อทำโครงการเชิงทดลองทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่จะเป็นประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา/ การสอนวิทยาศาสตร์ ตามความเหมาะสมต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับอรรถรสของกิจกรรมเร้าสมองซีกขวา ที่มีต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการเสนอแนวความคิดต้นเค้า เพื่อทำโครงการเชิงทดลองทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
3. เพื่อศึกษาอันิสงส์ของกิจกรรมเร้าสมองซีกขวาที่มีต่อแนวความคิดต้นเค้าเพื่อทำโครงการเชิงทดลองทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
4. เพื่อศึกษาจำนวนแนวเรื่องของโครงการเชิงทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเสนอ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนได้รับบรรณารสของกิจกรรมร่ำสมองซีกขวาในระดับมาก
2. นักเรียนมีความสามารถในการเสนอแนวคิดต้นเค้าเพื่อทำโครงการแข่งขันทดลองทางวิทยาศาสตร์ในระดับมาก
3. กิจกรรมร่ำสมองซีกขวามีอันส่งผลต่อแนวคิดต้นเค้าเพื่อทำโครงการแข่งขันทดลองทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน กล่าวคือ
 - 3.1 นักเรียนกลุ่มทดลองมีแนวคิดต้นเค้าฯ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม
 - 3.2 กิจกรรมร่ำสมองซีกขวามีความสัมพันธ์ทางบวกกับแนวคิดต้นเค้าฯ ของนักเรียน
4. จำนวนโครงการฯ ของนักเรียนกลุ่มควบคุมเป็นโครงการที่ใช้ตัวแปรอิสระซึ่งปรากฏตามธรรมชาติมากกว่าของกลุ่มทดลอง ส่วนจำนวนโครงการของกลุ่มทดลองเป็นโครงการที่ใช้ตัวแปรอิสระซึ่งมีการจัดกระทำมากกว่ากลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยนำร่อง

เนื่องจากเอกสารและงานวิจัยที่มีอยู่ไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้ในการกำหนดสมมุติฐานการวิจัยประการหนึ่ง กับเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีดำเนินการทดลองจนคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้อีกประการหนึ่ง ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยนำร่องขึ้นในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 โดยใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเซนต์โดมินีก กรุงเทพมหานคร และของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร แห่งละ 20 และ 40 คนตามลำดับ เป็นกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏผลการวิจัยนำร่อง ดังที่สมมุติฐานการวิจัยทั้ง 4 ข้อข้างต้น

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 414 คน จากโรงเรียน 9 แห่ง ที่กระจายอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศ (ไม่ซ้ำเขตการศึกษา) คือ จากกรุงเทพมหานคร 1 แห่ง จำนวน 43 คน จากภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ภาคละ 2 แห่ง จำนวน 89 , 97 , 94 และ 91 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างจากแต่ละโรงเรียนได้มาโดยการสุ่มแบบจัดกลุ่มเพื่อให้ได้นักเรียน 2 ห้องเรียน จากนั้นจึงทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ผลการทดลองจัดแบ่งนักเรียนแต่ละโรงเรียนเป็นกลุ่มคู่ขนาน 2 กลุ่ม มีคะแนนฯ ทัดเทียมกัน

3. การดำเนินการทดลอง

การทดลองดำเนินการแบบแผน “มีกลุ่มควบคุมอย่างสุ่มและมีการทดสอบหลังการทดลองอย่างเดี่ยว/Randomised Control Group Posttest Only” ในลักษณะประยุกต์ กล่าวคือ สำหรับบทเรียนแต่ละบท (ซึ่งมี 6 บท) ใช้แบบแผนการทดลองข้างต้น แต่มีการสลับกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองดังกล่าว เมื่อเปลี่ยนบทเรียนทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม (ของแต่ละโรงเรียน) ได้รับการกระทำ (treatment) อย่างสมดุลกันในลักษณะสลับฟันปลา (counter – balance) ตามแบบแผนการทดลองดังกล่าว นักเรียนห้องที่ 1 จะทำหน้าที่เป็นกลุ่มควบคุมในบทเรียนที่ 1, 3 และ 5 และเป็นกลุ่มทดลองในบทเรียนที่ 2, 4 และ 6 ในขณะที่นักเรียนห้องที่ 2 จะทำหน้าที่สลับกับนักเรียนห้องที่ 1 การทดลองที่กระทำกับนักเรียนแต่ละห้องใช้เวลา 6 สัปดาห์ (ไม่รวมการทดสอบก่อนการทดลอง) สัปดาห์ละบทเรียนแต่ละบทเรียนใช้เวลาประมาณ 75 นาที

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาจัดเป็น 5 ช่วงช่วงละเท่า ๆ กัน เพื่อกำหนดเป็นระดับ 5 ระดับ คือ มากที่สุด (ก) มาก (ข) ปานกลาง (ค) น้อย(ง) และน้อยที่สุด (จ) การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับสมมุติฐานข้อ 1 และข้อ 2

4.2 ใช้การทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระกัน (Independent t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 สำหรับข้อสมมุติฐานข้อ 3.1

4.3 ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (อย่างง่าย และพหุคูณ) สำหรับสมมุติฐาน ข้อ 3.2

4.4 ใช้การแจกแจงความถี่ (จำแนกตามแนวเรื่องของโครงการ) สำหรับสมมุติฐานข้อ 4

อภิปราย

1. จากผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนได้รับอรรถรส ซึ่งหมายถึงได้รับสาระประโยชน์ (อรรถ) และมีความชื่นชอบ (รส) ต่อกิจกรรมเร้าสมองซีกขวาในระดับ ก (มากที่สุด) เป็นส่วนมาก น่าจะเกิดจากคุณค่าของกิจกรรมฯ เหล่านั้นโดยตรง ซึ่งนักวิชาการที่เกี่ยวข้องได้ให้ข้ออธิบายไว้ เช่น กิจกรรมการหลับตาทำใจให้สงบหรืออาจเรียกว่า ขณิกสมาธิ (Momentary Concentration) ช่วยทำให้จิตใจผ่อนคลาย หายเครียด มีความสุข และเป็นเครื่องส่งเสริมประสิทธิภาพในการเล่าเรียนและการทำกิจกรรมทุกอย่าง (พระธรรมปิฎก² 2538 : 833 – 835) ส่วนกิจกรรมการทำใจให้สดชื่นและสร้างจินตนาการ ซึ่งอาศัยเพลงบรรเลงสงบเป็นสื่อ นั้น เป็นเพราะเพลงในลักษณะนี้จัดเป็นดนตรีประเภทละเอียดยและมีคุณค่า เพราะเป็นเครื่องสนับสนุนความมีจิตว่าง (พระธรรมปิฎก. 2538 : 826) และทำให้สมองเกิดคลื่นอัลฟา (Alpha) ซึ่งเป็นสัญญาณว่าสมองและร่างกายอยู่ในภาวะผ่อนคลาย (คันสนีย์ ฉัตรคุปต์. 2542 : 248) สำหรับ

² พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต)

การเดาภาพและการสำแดงความสุนทรีย์จากการดูภาพจริงเป็นการกระตุ้นให้สมองฉลาด กระตุ้นความสนใจ ความจำและอื่น ๆ เนื่องจากสมองส่วนนี้โอคอร์เท็กซ์ทุกส่วนจะถูกใช้ประโยชน์เพราะต้องใช้ประสาทสัมผัสทุกชนิดช่วยในการสร้างความรู้สึกสุนทรีย์ (คันสนีย์ ฉัตรคุปต์. 2542 : 206) ส่วนการฝึกความคิดสร้างสรรค์ (ที่สัมพันธ์กับบทเรียน) เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เกิดความคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ฯลฯ และจัดขึ้นตามหลักการที่ว่า “ในการจัดประสบการณ์เพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์ ควรจัดสอดแทรกในการเรียน การสอนตามหลักสูตร โดยจัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้” (Williams. 1982 : 357) เป็นต้น

2. จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มควบคุม มีความสามารถในการเสนอแนวคิดต้นเค้าฯ ในระดับ ค (ปานกลาง) ส่วนนักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในระดับ ค (ปานกลาง) และ ข (มาก) ด้วยพอ ๆ กันนั้น แสดงว่าเป็นผลของกิจกรรมเร้าสมองซีกขวา ซึ่งใช้จัดกระทำกับกลุ่มทดลอง (ซึ่งกิจกรรมเหล่านั้นเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่า ดังได้กล่าวถึงแล้ว) อย่างไรก็ตาม กล่าวได้ว่าความสามารถในการเสนอแนวคิดต้นเค้าฯ ยังไม่อยู่ในระดับที่ดีมากนัก ทั้งนี้ น่าจะเป็นผลสืบเนื่องจากสภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนของไทยที่ยังอยู่ในสภาพที่เป็นปัญหา กล่าวคือ เน้นผลสัมฤทธิ์จากการตอบข้อสอบมากกว่าการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติจริง ไม่เน้นการส่งเสริมความสามารถในการสังเคราะห์และบูรณาการความรู้ต่าง ๆ ที่เรียนมาในการทำความเข้าใจธรรมชาติและสังคมรอบตัว (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 71 – 73)

3. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนได้รับอานิสงส์จากกิจกรรมเร้าสมองซีกขวา กล่าวคือ

3.1 นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเสนอแนวคิดต้นเค้าฯ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมในบทเรียนแรก ๆ และพบความแตกต่างน้อยลงในบทเรียนหลัง ๆ

3.2 มีกิจกรรมฯ 2 กิจกรรม (จาก 5 กิจกรรม) ที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแนวคิดต้นเค้าฯ นั้น

ข้อค้นพบตาม 3.1 น่าจะเกิดจากความแปลกใหม่ของกิจกรรมฯ ที่นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับบทเรียนแรก ๆ ส่วนในบทเรียนหลัง ๆ ความรู้สึกแปลกใหม่นั้นลดลงและกลายเป็นความเคยชิน กิจกรรมฯ จึงมี “พลัง” ในการกระตุ้นความคิดลดลง ประกอบกับกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมของการวิจัยครั้งนี้ จัดแบบสลับฟันปลา กล่าวคือเมื่อนักเรียนห้องที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมในบทเรียนที่ 1 ก็จะเป็นกลุ่มทดลองในบทเรียนที่ 2 ส่วนนักเรียนห้องที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองในบทเรียนที่ 1 ก็จะเป็นกลุ่มควบคุมในบทเรียนที่ 2 สลับกันเช่นนี้เรื่อยไปจนครบ 6 บทเรียน สภาพการณ์เช่นนี้น่าจะทำให้ให้นักเรียนได้รับผลของกิจกรรมฯ ไม่แตกต่างกันมากนัก ในบทเรียนหลัง ๆ สำหรับข้อค้นพบตาม 3.2 น่าจะเป็นเพราะว่ากิจกรรมการหลับตาทำให้การฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่สัมพันธ์กับบทเรียนเป็นกิจกรรมที่ไม่แปรผันไปกับคุณภาพของ “สื่อ” ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเร้าสมองฯ กล่าวคือ การหลับตา ทำให้ใจสงบเป็นกิจกรรมที่ปลอดจากการใช้สื่อ และเป็นเรื่องภายในของ

บุคคล (ผู้เรียน) ส่วนการฝึกความคิดสร้างสรรค์ ก็อาศัยสื่อที่เป็นใบงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความที่สื่อสารได้ชัดเจนในขณะที่กิจกรรมอื่น ๆ ได้แก่ การทำให้สดชื่นและสร้างจินตนาการ การเตาภาพ และการสำแดงความสุนทรีย์จากการดูภาพจริง คุณภาพของสื่ออาจไม่คงที่ และขึ้นอยู่กับ การนำเสนอ เช่น เพลงบรรเลง ภาพคลุ่มเครือ และภาพจริงที่มีสีสัน หากการนำเสนอไม่ดี เช่น ระดับเสียง ความคมชัดของภาพ ฯลฯ ก็จะทำให้กิจกรรมที่อาศัยสื่อเหล่านั้นมีคุณภาพ ไม่คงที่ได้ จึงเป็นผลให้เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่แน่นอนตามไปด้วย

4. จากผลการวิจัยที่พบว่า จำนวนโครงการฯ ของกลุ่มควบคุมมีลักษณะเป็นโครงการฯ ที่ใช้ตัวแปรอิสระที่ปรากฏตามธรรมชาติ มีมากกว่าของกลุ่มทดลอง แต่โครงการฯ ของกลุ่มทดลอง เป็นโครงการฯ ที่ใช้ตัวแปรอิสระ ที่มีการจัดกระทำมีมากกว่าของกลุ่มควบคุม อธิบายได้ว่า โครงการฯ ที่ใช้ตัวแปรอิสระที่ปรากฏตามธรรมชาติ (เช่น ประเภทของต้นไม้ ฯลฯ) เป็นตัวแปรที่ไม่สลับซับซ้อนและผู้เรียนคุ้นเคยอยู่ในชีวิตประจำวัน ไม่จำเป็นต้องใช้ระดับความคิดที่ลึกซึ้งนัก ก็สามารถกล่าวถึงได้ ส่วนตัวแปรที่เป็นการจัดกระทำ (เช่น การใส่ปุ๋ย, การควบคุมอุณหภูมิ ฯลฯ) เป็นตัวแปรที่ต้องใช้ระดับความคิดที่ลึกซึ้งขึ้น เพราะต้องขบคิดในทำนองเดียวกับการคิดค้นนวัตกรรมและเทคโนโลยี ดังนั้น นักเรียนกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการจัดกระทำด้วยกิจกรรมเร้าสมอง ซึ่กขวา ซึ่งเกิดพลังความคิดสูงกว่า จึงสามารถเสนอแนวคิดที่เป็นโครงการฯ ที่ใช้ตัวแปรที่เป็นการจัดกระทำได้มากกว่า

พุทธจริยวัตรคัดสรรจากความสอดคล้องและการปลุกเร้า เจตคติทางวิทยาศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ภัฏฐพงษ์ เจริญพิทย
คณะศึกษาศาสตร์

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องนี้มีความมุ่งหมายเพื่อคัดสรรพุทธจริยวัตรในบริบทของเจตคติทางวิทยาศาสตร์โดยพิจารณาจากความสอดคล้องกับนิยามของเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นประการแรก และพิจารณาจากการมีระดับการปลุกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงร่วมกันระหว่างผู้พิจารณา กลุ่มบนกับกลุ่มล่างเป็นประการต่อมา

การดำเนินการวิจัยในส่วนของ การพิจารณาความสอดคล้องกับนิยามของเจตคติทางวิทยาศาสตร์แบ่งเป็น 3 ช่วง ช่วงแรกเป็นการวิเคราะห์เอกสารโดยใช้พระไตรปิฎกฉบับสำหรับประชาชนเป็นเอกสารหลัก ช่วงที่ 2 เป็นการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นศาสนิกชนต่างศาสนา ช่วงที่ 3 เป็นการเก็บข้อมูลเชิงสำรวจ

การคัดสรรในแต่ละช่วงเป็นผลให้จำนวนกรณีของพุทธจริยวัตรลดน้อยลงโดยลำดับ กล่าวคือจาก 259 กรณีในเบื้องต้นคงเหลือเพียง 87 กรณีในที่สุด แยกได้เป็น ด้านความอยากรู้ อยากเห็น ด้านความรับผิดชอบและเพียรพยายาม ด้านความมีเหตุผล ด้านความมีระเบียบและรอบคอบ ด้านความซื่อสัตย์ และด้านความใจกว้าง ด้านละ 12 , 19 , 20 , 27 , 8 และ 1 กรณีตามลำดับ

คำนำ

ในหมู่พุทธศาสนิกชนพระพุทธรูปองค์ทรงได้รับการยกย่องว่าทรงมีพระคุณเป็นอเนกอนันต์ ดังที่ปรากฏในบทสวดสรรเสริญพระพุทธรูป (บทอธิปิไสย) ถึง 9 ประการที่เรียกว่า นวาราหาคุณ อันประกอบด้วย

1. อรหิ เป็นพระอรหันต์
2. สัมมาสมพุทโธ ตรัสรู้เองโดยชอบ
3. วิชชาจรณสมมุปนโน ถึงพร้อมด้วยวิชาและจรณะ
4. สุตโต เสด็จไปได้แล้ว
5. โลกวิทู เป็นผู้รู้แจ้งโลก
6. อนุตตโร ปุริสทมมสารถิ เป็นสารถิฝึกคนที่ฝึกได้ไม่มีใครยิ่งกว่า
7. สุตถา เทวมนุสสนิ เป็นศาสดาของเทวดาและมนุษย์ทั้งหลาย

8. พุทโธ เป็นผู้ตื่นและเบิกบานแล้ว

9. ภควา เป็นผู้มิใช่โชค

ซึ่งรวบรวมจดลงเป็น 3 ประการคือ พระปัญญาคุณ พระวิสุทธิคุณ และพระกรุณาคุณ (พระราชวรมณี (ประยูรย์ ปยุตโต). 2528 : 262 – 264)

ในวงการวิทยาศาสตร์ก็มักอ้างพระคุณของพระพุทธองค์ที่เกี่ยวข้องกับความเป็นวิทยาศาสตร์อยู่เนือง ๆ เช่น ที่มักกล่าวกันว่า พระพุทธองค์ทรงเน้นหลักความเป็นเหตุเป็นผลเป็นต้น นอกจากนี้ยังมีคำเตือนว่าคำสอนและพฤติกรรมของพระพุทธองค์น่าจะมีผลสอดคล้องกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ด้านต่าง ๆ แต่ยังไม่ปรากฏว่าได้มีการศึกษาค้นคว้าเพื่อคัดสรรพุทธจริยวัตรโดยนัยดังกล่าวแต่อย่างใด รวมทั้งการคัดสรรในระดับที่ลึกละเอียดที่จะคัดแยกพุทธจริยวัตรที่ปลูกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ได้ในระดับสูงด้วย

ด้วยเหตุผลและความเป็นมาดังกล่าวจึงได้ทำการวิจัยเรื่องนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดสรรพุทธจริยวัตรให้มีความเข้มข้นขึ้นโดยลำดับโดยวิธีต่าง ๆ ประกอบกัน ได้แก่ การวิเคราะห์เอกสารโดยใช้พระไตรปิฎกเป็นแหล่งข้อมูล การวินิจฉัยของผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นศาสนิกต่างศาสนา การสำรวจทัศนชนาร่องและการสำรวจทัศนชนของกลุ่มผู้พิจารณาที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีการดำเนินการโดยลำดับ ดังต่อไปนี้

1. คัดพุทธจริยวัตรมาจากพระไตรปิฎกฉบับสำหรับประชาชน (สุชีพ ปุญญานุภาพ : 2539)ตามกรอบนิยามของเจตคติทางวิทยาศาสตร์ 6 ด้านของ สสวท. (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : 2538) ได้ 259 กรณีย์ แยกเป็นด้านความอยากรู้อยากเห็น 36 กรณีย์ ความรับผิดชอบและเพียรพยายาม 79 กรณีย์ ความมีเหตุผล 29 กรณีย์ ความมีระเบียบและรอบคอบ 80กรณีย์ ความซื่อสัตย์ 34 กรณีย์ และความใจกว้าง 1 กรณีย์

2. นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 รายที่เป็นอาสาสมัครพิจารณาความสอดคล้องกับกรอบนิยามของเจตคติทางวิทยาศาสตร์แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง ผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวประกอบด้วย พุทธศาสนิกชน 3 ราย คริสต์ศาสนิกชน 1 ราย และอิสลามิกชน 1 ราย ในการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิใช้เกณฑ์ตัดสิน 4 ใน 5 (ซึ่งหมายถึงว่าข้อที่ผ่านการพิจารณาจะต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิที่มีใช้พุทธศาสนิกชนรวมอยู่ด้วยอย่างน้อย 1 ราย) ผลการพิจารณาในขั้นตอนนี้ ปรากฏว่าพุทธจริยวัตรที่คัดสรรไว้ทั้ง 259 กรณีย์ผ่านการพิจารณาครบถ้วน

3. นำพุทธจริยวัตรทั้ง 259 กรณีย์ไปทดสอบนาร่องกับนักศึกษาปริญญาโท วิชาการบริหาร การศึกษา รุ่นที่ 1 ของสถาบันราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นอาสาสมัครจำนวน 16 ราย เพื่อพิจารณาความสอดคล้องและการปลูกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในการนี้ได้จำแนกอาสาสมัคร

ตามคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มบน (ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80) มีจำนวน 13 ราย และกลุ่มที่มีคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มล่าง (ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 80) มีจำนวน 13 ราย นำผลจากการพิจารณาของอาสาสมัครที่มีคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มบนมาใช้คัดสรรพุทธจริยวัตรที่มีความสอดคล้องสูง โดยเลือกเฉพาะกรณีที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเป็น 1.00 ผลจากการนี้สามารถคัดสรรพุทธจริยวัตรไว้ได้ 175 กรณี จากทั้งหมด 259 กรณี แล้วนำพุทธจริยวัตร 175 กรณีที่คัดสรรไว้ไปคัดสรรต่อ โดยพิจารณาจากระดับการปลูกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ กล่าวคือ คัดสรรไว้เฉพาะกรณีที่มีจำนวนอาสาสมัครที่ได้รับการปลูกเร้าในระดับ 4 (ประสงค์ที่จะกระทำหรือปฏิบัติตามด้วยตนเอง) และในระดับ 5 (ประสงค์จะกระทำหรือปฏิบัติตามด้วยตนเองและเผยแพร่ขยายผลสู่ผู้อื่น) รวมกันเกินกว่ากึ่งหนึ่งของแต่ละกลุ่ม ซึ่งพบว่า มีพุทธจริยวัตรที่เข้าเกณฑ์ดังกล่าว 136 กรณี แยกเป็น ด้านความอยากรู้อยากเห็น 20 กรณี ด้านความรับผิดชอบและเพียรพยายาม 36 กรณี ด้านความมีเหตุผล 20 กรณี ด้านความมีระเบียบและรอบคอบ 43 กรณี ด้านความซื่อสัตย์ 16 กรณี และด้านความใจกว้าง 1 กรณี

4. นำผลจากการศึกษานำร่องไปกำหนดเป็นสมมุติฐานในการวิจัยกับกลุ่มผู้พิจารณาที่เป็นเป้าหมาย คือ กลุ่มนิสิตวิทยาศาสตร์ศึกษา (ทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอก) จำนวน 40 คน โดยจำแนกตามคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็น 2 กลุ่ม เช่นเดียวกับการศึกษานำร่อง ได้กลุ่มบนจำนวน 25 คน กลุ่มล่าง 15 คน

5. นำผลจากการพิจารณาของกลุ่มบน (ซึ่งถือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิจัยครั้งนี้) มาใช้คัดสรรพุทธจริยวัตรที่มีความสอดคล้องสูง โดยใช้ค่าความสอดคล้อง (IOC) 0.75 ผลจากการนี้สามารถคัดสรรพุทธจริยวัตรไว้ได้ 115 กรณี จากทั้งหมด 259 กรณี

6. นำพุทธจริยวัตร 115 กรณี ที่คัดสรรไว้ไปคัดสรรต่อ โดยพิจารณาจากระดับการปลูกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์เฉพาะกรณีที่มีการปลูกเร้าในระดับ 4 และระดับ 5 (ใช้วิธีการเช่นเดียวกับการศึกษานำร่อง) รวมกันเกินกว่ากึ่งหนึ่งของแต่ละกลุ่ม พบว่า มีพุทธจริยวัตรที่เข้าเกณฑ์ มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงร่วมกันทั้ง 2 กลุ่ม 87 กรณี

7. นำพุทธจริยวัตร 115 กรณี ที่คัดสรรไว้ในข้อ 6 มาเปรียบเทียบจำนวนกรณีในแต่ละด้านที่ปลูกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงระหว่างกลุ่มบนกับกลุ่มล่าง ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงจำนวนกรณีของพุทธจริยวัตรที่ปลูกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูง* สำหรับผู้พิจารณาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายกลุ่มบนและกลุ่มล่างและรวมกันทั้งสองกลุ่ม**

เจตคติทางวิทยาศาสตร์	ปลูกเร้าสูง ในกลุ่มบน (กรณี)	ปลูกเร้าสูง ในกลุ่มล่าง (กรณี)	ปลูกเร้าสูง ทั้งกลุ่มบนและ กลุ่มล่าง (กรณี)
ความอยากรู้อยากเห็น	17	12	12
ความรับผิดชอบและเพียรพยายาม	31	19	19
ความมีเหตุผล	23	20	20
ความมีระเบียบและรอบคอบ	34	27	27
ความซื่อสัตย์	9	8	8
ความใจกว้าง	1	1	1
รวม	115	87	87

*ปลูกเร้าสูง หมายถึง ปลูกเร้าในระดับ 4 และ 5 จากมาตราส่วนประมาณค่าห้าช่วง (1 – 5)

**กลุ่มบน (คะแนน ไม่ต่ำกว่า 80%) มี 25 ราย กลุ่มล่าง (คะแนน ต่ำกว่า 80%) มี 15 ราย

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างพุทธจริยวัตรที่คัดสรรไว้จากการดำเนินการตามขั้นตอนข้างต้น (ด้านละ 1 ตัวอย่าง)

1. ด้านความอยากรู้อยากเห็น

พระพุทธองค์ได้ทรงแสดงการประพาศิทธประพาศิทธมัจจยมีองค์ 4 ของพระองค์คือ การบำเพ็ญตบะ เช่น การนอนบนหนาม ในการเป็นผู้สอน เช่น ปล่อยให้ลูกละอองหมักหมมจับกายจนเป็นสะเก็ดเป็นผู้รังเกียจในการทำลายชีวิตสัตว์ เช่น มีสติก้าวเดินเพื่อมิให้สัตว์เล็กถึงความพินาศ และในการเป็นผู้สั่งสอน เช่น ทรงเข้าไปอยู่ป่า ซึ่งแสดงถึงการทรงทดลองทุกอย่างที่นักบวชสมัยนั้น ประพาศิทธปฏิบัติแสดงถึงการชอบทดลองค้นคว้าของพระองค์ (ปรากฏในสุตตันตปิฎก มัชฌิมนิกาย มุปฺปนฺนาสกํ มหาสีหนาทสูตร)

2. ด้านความรับผิดชอบและเพียรพยายาม

พระพุทธองค์มุ่งให้สงฆ์เห็นคุณค่าของความรับผิดชอบโดยเฉพาะเรื่องของการพูด ควรพูดเฉพาะสิ่งที่จริงแท้ ประกอบด้วยประโยชน์ เป็นที่รักที่พอใจของคนอื่น และควรรู้เวลาที่จะพูดด้วย (ปรากฏในสุตตันตปิฎก มัชฌิมนิกาย มัชฌิมปัณณาสกํ คหปติวรรค อภยราชกุมารสูตร) ส่วนในเรื่องความเพียรพยายามทรงเน้นว่าเป็นเบื้องต้นของการบรรลุธรรม (ปรากฏในสุตตันตปิฎก มัชฌิมนิกาย มัชฌิมปัณณาสกํ กิฏฐาคิริสูตร)

3. ด้านความมีเหตุผล

พระพุทธองค์ได้ทรงแสดงคำสอนอย่างมีเหตุผลถึงการไม่ทรงตอบในบางเรื่อง ถ้าเรื่องนั้นไม่เป็นประโยชน์ ไม่เป็นไปเพื่อนิพพาน โดยตรัสเปรียบเทียบกับคนที่ถูกยิงด้วยลูกศรอาบยาพิษ ถ้ายังต้องการทราบรายละเอียดก่อนการรักษาก็จะตายเปล่า จะทรงตอบเฉพาะเรื่องที่มีประโยชน์ เป็นไปเพื่อตรัสรู้ เพื่อนิพพาน (ปรากฏในสุตตันตปิฎก มัชฌิมนิกาย มัชฌิมปัณณาสก์ กิขุวรรค จุฬมาลากโยวาทสูตร)

4. ด้านความมีระเบียบและรอบคอบ

พระพุทธองค์ทรงเน้นให้ภิกษุณีเห็นคุณค่าของความมีระเบียบในการใช้ชีวิต กล่าวคือ จีวรของใครก็เป็นของคนนั้น ไม่ควรใช้ของผู้อื่น ทรงบัญญัติสิกขาบท ปรับอาบัติปาจิตตีย์แก่นางภิกษุณีที่ใช้จีวรสับกับของผู้อื่น (ปรากฏในวินัยปิฎก ภิกษุณีวิภังค์ สิกขาบทที่ 5 นัคควรรค ปาจิตตีย์กัณฑ์) ส่วนความรอบคอบพระพุทธองค์ทรงเน้นให้สงฆ์ใคร่ครวญ ไตร่ตรอง พินิจพิจารณาในการตัดสินใจพระธรรมวินัย โดยทรงแนะวิธีการตัดสินพระธรรมวินัยว่าถูกต้องหรือไม่ โดยให้สอบในพระสูตรเทียบในพระวินัย ถ้าไม่เข้ากันก็ไม่ใช้ถ้อยคำของพระองค์ ถ้าเข้ากันได้ก็ยิ่งแน่ใจว่าเป็นถ้อยคำของพระองค์ (ปรากฏในสุตตันตปิฎก อังคุตตรนิกาย จตุกกนิบาต จุตตถปัณณาสก์ หมวด 50 ที่ 4 สัจเจตนิยวรรค)

5. ด้านความซื่อสัตย์

พระพุทธองค์ทรงเน้นการเสนอข้อมูลตามความจริงในการตอบคำถามจะตอบให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจโดยตลอดไม่ใช่ตอบเพียงแง่เดียว ซึ่งอาจทำให้เข้าใจผิดได้ (ปรากฏในสุตตันตปิฎก มัชฌิมนิกาย อุปรปัณณาสก์ อนุปทวรรค มหากัมมวิภังคสูตร)

6. ด้านความใจกว้าง

พระพุทธองค์ทรงเปิดเผยพระประวัติในอดีตว่าเคยทำความดีและเคยทำความชั่วอะไรบางอย่างเปิดเผยตรงไปตรงมาแก่พระภิกษุสงฆ์หมู่ใหญ่ (ปรากฏในสุตตันตปิฎก ขุททกนิกาย อปทาน ภาคที่ 1 พุทธาปทาน)

ผลการวิจัยและอภิปราย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการคัดสรร 2 แนวทางประกอบกัน โดยการพิจารณาความสอดคล้องของพุทธจริยวัตรกับกรอบนิยามของเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นเบื้องต้น ในส่วนนี้เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์เอกสารแล้วจึงใช้การพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิและนำไปคัดสรรข้อกรณีที่มีความสอดคล้องสูง โดยใช้กลุ่มนิสิตปริญญาโทและเอกวิทยาศาสตร์ศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มที่มีคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูง (กลุ่มบน) เป็นกลุ่มพิจารณา ผลจากการนี้ทำให้ได้พุทธจริยวัตรที่

คัดสรรไว้จำนวน 115 กรณี ซึ่งลดน้อยลงเมื่อเทียบกับการศึกษาวิจัยนาร่องที่ได้พุทธจริยวัตรจำนวน 136 กรณี ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของการวิจัยครั้งนี้มีธรรมชาติเป็นการตีความจากบริบททางพุทธธรรมเป็นบริบททางพฤติกรรมศาสตร์ซึ่งน่าจะมีความแตกต่างกันอยู่ไม่มากนักน้อย ในการดำเนินการวิจัยจึงเน้นที่การกลั่นกรองเพื่อให้เกิดความชัดเจน ดังเช่น ในกรณีการใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง จะใช้ค่าดัชนีเป็น 1.00 เมื่อผู้พิจารณามีจำนวนไม่มาก (กรณีการศึกษานาร่อง) และใช้ค่าดัชนีเป็น 0.75 เมื่อผู้พิจารณามีจำนวนมากขึ้น (แทนที่จะใช้ค่าดัชนีเป็น 0.50 ดังที่ปรากฏทั่วไป) ผลจากการกลั่นกรองในลักษณะนี้น่าจะทำให้ได้พุทธจริยวัตรที่คัดสรรไว้มีเนื้อความที่เข้าใจได้ง่ายขึ้น สำหรับบุคคลทั่วไปที่มีได้มีพื้นฐานความเข้าใจพุทธธรรมเป็นการเฉพาะ

ในส่วนของการปลูกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ การที่ใช้ระดับการปลูกเร้าระดับ 4 และระดับ 5 มาประกอบการพิจารณาก็เป็นเรื่องของการเน้นความเข้มข้นของพฤติกรรมเช่นกัน ซึ่งพฤติกรรมในระดับดังกล่าวเป็นพฤติกรรมที่บุคคลได้รับการปลูกเร้าภายในสูงพอและพร้อมที่จะทำหน้าที่กลายถนอมมิตรเพื่อจะเผยแพร่และขยายผลสู่ผู้อื่น จึงกล่าวได้ว่าเป็นการประยุกต์หลักพุทธธรรมว่าด้วยโยนิโสมนสิการและปรโตโฆสะมาใช้ในกรณีนี้ หลักว่าด้วยปัจจัยภายในบุคคล (โยนิโสมนสิการ) และปัจจัยภายนอก (ปรโตโฆสะ) นี้สามารถอธิบายข้อค้นพบที่ว่า กลุ่มที่มีคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มบน (โยนิโสมนสิการในด้านนี้สูง) มีจำนวนกรณีพุทธจริยวัตร (ปรโตโฆสะ) ที่ปลูกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงเป็นจำนวนมากกว่ากลุ่มที่มีคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มล่าง (โยนิโสมนสิการในด้านนี้ต่ำ)

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ถือเป็นข้อยุติในเบื้องต้น หากใช้เป็นข้อยุติสุดท้ายไม่ นั่นคือ ยังมีความจำเป็นที่จะต้องทำการวิจัยให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้นตามควรแก่กรณีต่อไป อย่างไรก็ตามในส่วนที่เป็นงานวิจัยบริสุทธิ์สมควรกล่าวว่า ผลจากการคัดสรรครั้งนี้เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ตอบคำถามระหว่างเนื้อหาทางพุทธธรรมกับเนื้อหาทางพฤติกรรมศาสตร์ได้ระดับหนึ่ง ส่วนในด้านการวิจัยประยุกต์ควรได้นำคำตอบจากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมต่อไป เช่น จัดพิมพ์เป็นหนังสือและจัดทำเป็นแผ่นซีดี ฯลฯ เป็นต้น

สรุป

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้คือ กรณีต่าง ๆ ของพุทธจริยวัตรที่สอดคล้องกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 6 ด้าน องค์ความรู้ดังกล่าวจะเป็นกรณีที่ใช้บังคับเป็นตัวอย่างของเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะในด้านใช้เป็นเครื่องมือเฉพาะเจตคติทางวิทยาศาสตร์จากการเห็นตัวแบบที่ดีและสืบเนื่องจากองค์ความรู้ที่พบอาจนำไปพัฒนาเป็นสื่อการศึกษาที่เหมาะสม เช่น จัดพิมพ์เป็นหนังสือ และจัดทำเป็นแผ่นซีดี ฯลฯ

จากการวิจัยครั้งนี้ควรได้ทำการวิจัยเพิ่มเติม เช่น ในกรณีการศึกษาการปลูกเร้า ควรได้ศึกษากับกลุ่มบุคคลที่มีความแตกต่างกันตามตัวแปรต่างๆ เช่น วุฒิภาวะ ความเชื่อทางศาสนา ฯลฯ

รวมทั้งควรศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีฐานวิชาการนอกเหนือจากวิทยาศาสตร์ศึกษาด้วย ในส่วนของการวิจัยและพัฒนาควรได้พัฒนาสื่อที่มีประสิทธิภาพในการปลูกเร้าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้เนื้อหาจากพุทธจริยวัตรกรณีต่าง ๆ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

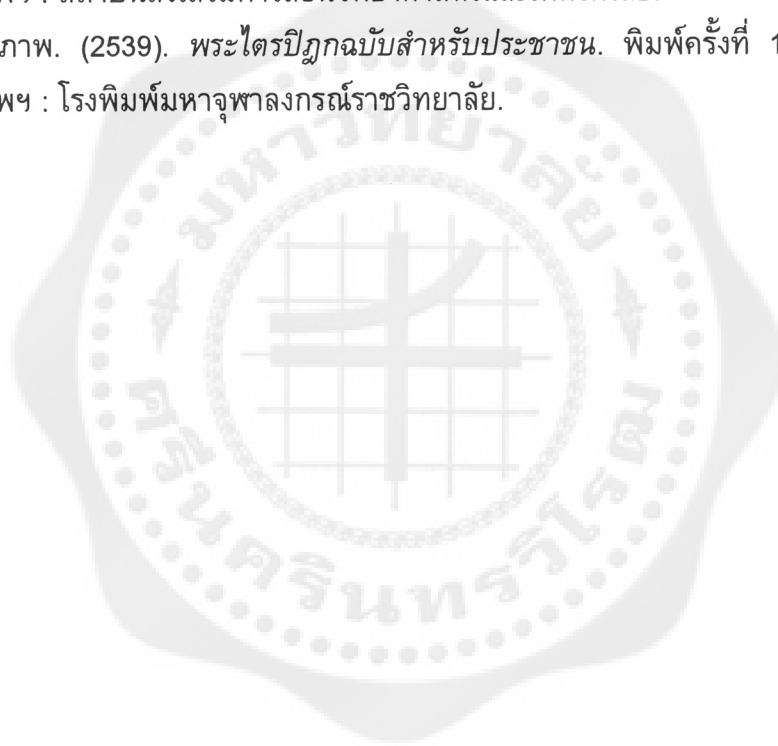
พระราชวรมูณี (ประยุทธ์ ปยุตโต). (2528). *พจนานุกรมพุทธศาสตร์ฉบับประมวลธรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2538). *การวัดและประเมินผล วิชาวิทยาศาสตร์ เอกสารประกอบการประชุมปฏิบัติการเพื่อเตรียมวิทยากรแกนนำ*.

กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สุชีพ ปุญญานุภาพ. (2539). *พระไตรปิฎกฉบับสำหรับประชาชน*. พิมพ์ครั้งที่ 16.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.



การวิจัยและพัฒนาเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ ตามแนวทางการยกระดับคุณภาพวิทยาศาสตร์ศึกษา

อาจารย์มนัส บุญประกอบ และคณะ
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อติดตามผลการนำความรู้ของครูวิทยาศาสตร์ รุ่นที่ 1 ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้
2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพศ วุฒิการศึกษา วิชาเอก สังกัด ประสบการณ์ในการสอน และการยอมรับนวัตกรรมกับความสำเร็จในการนำไปใช้
3. ศึกษาสภาพการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในปัจจุบัน
4. พัฒนาเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ให้เหมาะสมกับสังคมไทย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูวิทยาศาสตร์ ผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย วิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ จำนวน 2 รุ่น ๆ ละ 24 คน จากโรงเรียน 12 โรงเรียน ซึ่งเป็นครูที่เข้ารับการอบรมในการประชุมเชิงปฏิบัติการรุ่นที่ 1 (6 - 9 ตุลาคม 2541) และ รุ่นที่ 2 (24 - 28 พฤษภาคม 2542)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสอบถามครูวิทยาศาสตร์รุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2
2. แบบสอบถามนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มทดลองใช้เทคนิคการสอนแบบใหม่
3. แบบติดตามผลการเยี่ยมชมโรงเรียน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ครูวิทยาศาสตร์รุ่น ที่ 1 ส่วนใหญ่นำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้สอน โดยการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมหลากหลาย แปลกใหม่ การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนประสบปัญหาอยู่บ้าง
2. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการยอมรับนวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์ กับความสำเร็จในการนำไปใช้อยู่ในระดับสูงปานกลาง และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปร เพศ วุฒิ

การศึกษา วิชาเอก สังเกตและประสบการณ์ในการสอน ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรความสำเร็จในการนำเทคนิคการสอนไปใช้

3. สภาพการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในปัจจุบันโดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ส่วนที่เหมาะสมน้อย ได้แก่ พื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ครูใช้เทคนิคการสอนบางอย่างน้อย ได้แก่ การสาธิต การให้นักเรียนค้นคว้า ทำรายงาน และการนิเทศภายในช่วยเหลือครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4. ครูจำนวนมากได้พัฒนาเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ของตนเองขึ้นมา เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่ครูรับผิดชอบอยู่ รวม 31 กิจกรรม และครูได้ขยายผลไปในโรงเรียนและสอดแทรกวิธีการเน้นให้นักเรียนได้คิดและมีการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นในวิชาอื่น ๆ ด้วย

ข้อเสนอแนะ

ควรเผยแพร่เทคนิคการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญมาก และเป็นสิ่งแรกที่จะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทของครู ซึ่งอาจจะดำเนินการด้วยการจัดประชุมสัมมนาครูวิทยาศาสตร์ การขยายผลจากงานวิจัยเรื่องนี้ การผลิตสื่อต่าง ๆ ที่เน้นผู้เรียน เป็นต้น

วัสดุแทนโครโมโซมในการเรียนการสอน เรื่องการแบ่งเซลล์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนันต์ พุทธิพิทยาสถาพร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรองแก้ว พุทธิพิทยาสถาพร
คณะวิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาวัสดุที่มีคุณสมบัติเป็นตัวแทนโครโมโซมได้
2. เพื่อหาวัสดุที่แสดงความแตกต่างระหว่างโครโมโซมที่ได้รับจากพ่อและแม่
3. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องการแบ่งเซลล์ทั้งแบบไมโทซิสและไมโอซิส
4. เพื่อหาวัสดุที่มีราคาถูกและหาได้ง่าย
5. เพื่อหาวัสดุที่มีความคงทน สามารถใช้ในการเรียนการสอนซ้ำกันได้หลายครั้ง

วัสดุที่ใช้ในการทดลอง

1. ยางอัดขอบมุ้งลวดในลอน
2. ลวดก้ามเหยี่ยว
3. สายไฟฟ้าขนาดเล็ก
4. เชือกกรมและไหมญี่ปุ่น

วิธีการ

นำวัสดุชนิดต่าง ๆ มาประดิษฐ์เป็นโครโมโซมรูปแบบปกติ และโครโมโซมที่เกิดการแลกเปลี่ยนชิ้นส่วน แล้วศึกษาความสะดวกในการประดิษฐ์ ประสิทธิภาพในการใช้แทนโครโมโซม และความคงทนของโครโมโซมที่ประดิษฐ์ได้

ผลการทดลอง

วัสดุที่เหมาะสมในการทำโครโมโซม คือ เชือกกรม และ ไหมญี่ปุ่น โดยมีข้อดี ดังต่อไปนี้

1. สามารถทำโครโมโซมที่มี sister chromatid ไกล่เคียงกับโครโมโซมจริง
2. สามารถทำโครโมโซมที่เกิดการแลกเปลี่ยนชิ้นส่วนได้ง่าย
3. วัสดุที่ใช้ทำโครโมโซม และโครโมโซมที่ประดิษฐ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว มีความคงทนสูง สามารถใช้ได้ได้นาน

4. มีความยืดหยุ่นสูง สามารถดัดให้มีรูปร่างเหมาะสมกับรูปร่างของโครโมโซมในระยะต่าง ๆ ของการแบ่งเซลล์
5. วัสดุที่ใช้ทำโครโมโซม หาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาดทั่วไป และมีราคาถูก

ประโยชน์ที่มีต่อการเรียนการสอน

1. ผู้เรียนสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของโครโมโซม รวมทั้งพฤติกรรมของโครโมโซมในระยะต่าง ๆ ของการแบ่งเซลล์ได้ง่าย
2. ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจกลไกการลดจำนวนโครโมโซมในการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิสและการรักษาจำนวนโครโมโซมให้เท่ากับเซลล์เดิมในการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสได้เป็นอย่างดี
4. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความเข้าใจเรื่องการแบ่งเซลล์กับกฎการถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้เป็นอย่างดี
5. สามารถปรับใช้ได้กับการเรียนการสอนชีววิทยาในระดับมัธยมศึกษาและในระดับอุดมศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- Hawk, J.A. and Crowder, L.V. (1976) *The American Biology Teacher*. 38, 105-107.
- Mertens, T.R. and Walker, J.O. (1992) *The American Biology Teacher*. 54, 470-474.

ไทพวน : การศึกษาเชิงวิเคราะห์วิถีชีวิต พฤติกรรมกำรส่งเสริมจิต – พุทธิพิสัยและปัญหาการใช้ภาษา

รองศาสตราจารย์ดวงเดือน ศาสตร์ภัทร์

คณะมนุษยศาสตร์

ภูมิหลัง

นครนายกเป็นเมืองที่มีความสำคัญในประวัติศาสตร์ และเป็นเมืองหน้าด่านที่สำคัญ ในสมัยที่ไทยเสียกรุงศรีอยุธยาให้แก่พม่า ในปี พ.ศ. 2310 พม่ากวาดต้อนราษฎรไทยในแถบหัวเมืองต่าง ๆ ไปเป็นจำนวนมาก ทำให้มีราษฎรในหัวเมืองหน้าด่านมีน้อย สมัยต่อมาไทยทำสงครามกับลาว จึงได้กวาดต้อนเชลยศึกชาวลาว (ไทยพวน) มาเพื่อชดเชย และทดแทนราษฎรไทย ต่อมา มีการอพยพของชนกลุ่มน้อยในสมัยกรุงธนบุรี และใน สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ กลุ่มชาวไทยพวนเป็นชนกลุ่มหนึ่งที่มาอาศัยและตั้งหลักฐานในจังหวัดนครนายก เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 200 ปี ด้วยเหตุนี้ จึงมีการผสมผสานทางเชื้อชาติและวัฒนธรรม แต่ชาวไทยพวนยังคงรักษาเอกลักษณ์โครงสร้างทางสังคม และวัฒนธรรมดั้งเดิมบางอย่างไว้

ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์วิถีชีวิตจากวรรณกรรมท้องถิ่นของชาวไทยพวน
2. เพื่ออนุรักษ์วัฒนธรรม วิถีชีวิต ภูมิปัญญาของชาวไทยพวน
3. เพื่อฝึกจิตพิสัย-พุทธิพิสัยให้แก่เด็กอนุบาลปฐมวัยไทยพวน
4. เพื่อตรวจสอบปัญหาการออกเสียงของเด็กไทยพวนในห้องเรียน และแก้ไขข้อบกพร่อง

งานวิจัยนี้เป็นการบูรณาการการทำงานของ 3 ภาควิชา ในคณะมนุษยศาสตร์ คือ ภาควิชาภาษาตะวันออก ภาควิชาจิตวิทยา และภาควิชาบรรณารักษ์และสารสนเทศศาสตร์ โดยการพิจารณาภาพรวมของชาวไทยพวนว่ามีลักษณะวิถีชีวิต เป็นอย่างไร มีประเพณี วัฒนธรรมอย่างไร เพื่อให้เข้าใจถึงคนไทยพวนก่อนที่จะเจาะลึกลงไป ซึ่งเป็นตอนแรก

ตอนที่สอง เป็นการเจาะลงในตัวบุคคล คือเด็กไทยพวน โดยทดลองฝึกจิตพิสัย และพุทธิพิสัยกับเด็กอนุบาลไทยพวน ชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านเกาะหวายเป็นกลุ่มควบคุม สุ่มจำนวน 13 และ 11 คนตามลำดับ และโรงเรียนบ้านเนินหินแร่ ประจำปีการศึกษา 2541 ภาควิชาที่ 2 รูปแบบการทดลอง คือ Generalized Randomized Block Design

ส่วนตอนที่สาม เป็นการตรวจสอบปัญหาการออกเสียงของเด็กไทยพวน แล้วนำปัญหา มาสร้างแบบฝึกในการออกเสียง โดยผู้สอนเด็กไทยพวน ชั้นปีที่ 1-3 ของโรงเรียนเนินหินแร่ จำนวน 52 คน และโรงเรียนบ้านเกาะหวาย จำนวน 64 คน

เครื่องมือ

ในตอนหนึ่ง ศึกษาจากวรรณกรรมทั้งที่พบจากแหล่งปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ทั้งนี้โดยผู้วิจัย ได้ติดตามหลักฐานที่ปรากฏอยู่ในโบราณ ซึ่งพบจากวัด บ้านของกำนัน และลูกบ้าน นอกจากนี้ ยังศึกษาจากงานวิจัยประกอบ

ในตอนที่สอง เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดพุทธิพิสัย จิตพิสัย และนิทาน ซึ่งได้มาจากเรื่องราว ที่ค้นได้จากตอนที่ 1 หรือนิทานที่มีเรื่องราวทดแทนเรื่องของคนไทยพวนได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือก นิทานที่มุ่งสอนในด้านพุทธิพิสัย และจิตพิสัย

ส่วนตอนที่สาม เป็นเครื่องมือวัดข้อบกพร่องของการออกเสียง จำนวน 50 คน ซึ่งมีทั้ง รูปภาพและข้อความ โดยครอบคลุมหน่วยเสียงทั้งสิ้น 15 หน่วยเสียง และแบบฝึกการแก้ไข การออกเสียงจำนวน 19 แบบฝึก ทั้งในรูปแบบของคำ วลี ประโยค และข้อความ ทั้งนี้มีขั้นตอนจาก การฝึกออกเสียงจากรูปภาพ การอ่านออกเสียงทั้งในระดับคำ วลี ประโยค ข้อความและการฟัง แยกความแตกต่างของหน่วยเสียงแต่ละเสียง

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1

ชาวไทยพวนนับถือศาสนาพุทธทุกคน คนส่วนใหญ่ยังคงปฏิบัติตามขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรม ที่เคยปฏิบัติสืบทอดกันมาแต่โบราณ แม้บางอย่างจะเปลี่ยนไปบ้างจาก การศึกษาวรรณกรรมลายลักษณ์ทั้ง 3 เรื่อง คือ เรื่องการะเกด ท้าวแม่ และจันทปัดโชติ พบว่า วัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ดั้งเดิมของชาวไทยพวน เช่น การสู่ขวัญ การผูกเสี่ยว จันเฮือนดี (งานศพ) การอยู่กรรม การเกี่ยวพาราฮี และความเชื่อต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าชาวไทยพวนมีความเชื่อเรื่องผี เช่น ผีปู่ตา ส่วนประเพณี พบการทำบุญข้าวหลาม ทำบุญข้าวจี พิธีกำฟ้า เป็นต้น ในงานวิจัยได้ เสนอผลเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมอย่างมากมาย และ จบด้วยการผสมกลมกลืนของวัฒนธรรมไทยพวนกับวัฒนธรรมไทย

ตอนที่ 2

วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม แบบ 2 ทาง ในคะแนนจิตพิสัย และพุทธิพิสัย ของการฝึกจิตพุทธิพิสัย กับระดับชั้นเรียนโดยมีคะแนนสอบของจิต-พุทธิพิสัยก่อนทดลอง เป็นตัวแปรร่วมผลปรากฏว่า :

1. มี Interaction : การฝึกจิตพิสัย และระดับชั้นเรียนต่างร่วมกันส่งผลต่อการ บริโภคด้วยปัญญาในวิถีชีวิตไทย

2. มี Interaction : การฝึกพุทธิพิสัย และระดับชั้นเรียนต่างร่วมกันส่งผลต่อการจัดไม่เข้าพวก การสรุปความ และพุทธิพิสัย

3. Main Effect : กลุ่มที่ได้รับการฝึกจิต-พุทธิพิสัย ทำให้คะแนนความมีน้ำใจ ความเป็นไทย ความมีวินัย การบริโภคด้วยปัญญาในวิถีชีวิตไทย จิตพิสัย การจัดไม่เข้าพวก การสรุปความ อุปมาอุปไมย จำนวนนับ และพุทธิพิสัย สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก

4. Main Effect : เด็กนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2 มีคะแนน ความคิดสร้างสรรค์ ความมีน้ำใจ ความเป็นไทย ความมีวินัย การบริโภคด้วยปัญญาในวิถีชีวิตไทย จิตพิสัย การจัดไม่เข้าพวก การสรุปความ อุปมาอุปไมย และพุทธิพิสัย สูงกว่าเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 1

5. ไม่พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกจิตพิสัย ได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกทั้ง ๆ ที่พบในตัวแปรอื่นทุกตัว อาจเป็นไปได้ว่า

5.1 นิทานพื้นบ้านที่นำมาเล่าเน้นเนื้อหาไปที่พฤติกรรมทางจิตและพุทธิพิสัย

5.2 นิทานมีกรอบของเนื้อหาซึ่งบีบบังคับขัดขวางไม่ให้เด็กอนุบาลจินตนาการออกนอกเรื่อง ดังเช่นผลวิจัยของคุณปาริชาติ อรุณศักดิ์ ที่เล่านิทานแบบเล่าไม่จบ ตรงนี้ทำให้เด็กจินตนาการ ต่อเติมเรื่องราวเองตามที่ตนเองปรารถนา ส่วนนิทานเรื่องที่เล่าจบ กลับมีความคิดสร้างสรรค์ที่ต่ำกว่า

5.3 สำหรับงานวิจัยเรื่องนี้ แม้ว่าเมื่อเล่านิทานให้ฟังจบ แล้วเปิดโอกาสให้วาดภาพอะไรก็ได้ตามที่เด็กจินตนาการ แต่พบว่า 100% เด็กยังวาดภาพออกมาเป็นตัวละครในนิทาน (แสดงให้เห็นว่ายังยึดติด ไม่สร้างสรรค์)

5.4 ความคิดสร้างสรรค์ต้องใช้เวลาอย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่ใช่มาหักโหมให้เกิดภายในเวลาฝึก 15 วันดังเช่น ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่ กล่าวว่า การฝึกความคิดสร้างสรรค์ต้องให้เวลาในการคิด (Incubation) เพื่อรวบรวมสิ่งต่าง ๆ เพื่อพัฒนาให้เกิดการนึกคิดที่ตูดซึมจากสิ่งกระตุ้น

5.5 วินัยหรือจิตพิสัย กับพุทธิพิสัย เป็นเรื่องของการวางกฎ ระเบียบ แบบแผน กติกาต่าง ๆ ที่แน่นอน เด็กไม่น่าจะสร้างสรรค์ได้ ตามงานวิจัยของ Ellinger

- 6 ไม่พบว่าเด็กอนุบาล 1 และอนุบาล 2 มีคะแนนจำนวนนับต่างกัน อาจเนื่องมาจาก
- 6.1 ยากเกินไปสำหรับเด็กอนุบาล
 - 6.2 ฝึกน้อยไปผู้วิจัยคิดว่าน่าจะไปสอนในระดับ ป. 1 จะดีกว่า

ตอนที่ 3

เมื่อผ่านการฝึกการออกเสียงแล้วผลปรากฏว่า :

1. ป. 1 หน่วยเสียง /ch/ /r/ /-l/ /-r/ และ /wa/ ของคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง
2. ป. 2 หน่วยเสียง /ch/ /r/ /-l/ และ /-r/ ของคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง
3. ป. 3 หน่วยเสียง /r/ /-l/ /-r/ และ / / ของคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง
4. ป. 1 หน่วยเสียง / ^ / ของคะแนนเฉลี่ยก่อนหลังการทดลองไม่ต่างกัน
5. ป. 2 หน่วยเสียง / / ของคะแนนเฉลี่ยก่อนหลังการทดลองไม่ต่างกัน
6. ป. 3 หน่วยเสียง /ch/ ของคะแนนเฉลี่ยก่อนหลังการทดลองไม่ต่างกัน
7. ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์หลังการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์หลังของนักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบฝึกมีผลต่อการออกเสียงภาษาไทยมาตรฐานถูกต้อง และสูงมากกว่า
8. หน่วยเสียงที่ออกเสียงบกพร่องมากที่สุด เรียงตามลำดับ คือ /r/ /-r/ /l/ /ch/ / / / ^ /
9. ชั้น ป. 1 มีการออกเสียงของหน่วยเสียงภาษาไทยมาตรฐานบกพร่องมากที่สุด ส่วนชั้น ป. 2 กับ ป. 3 มีจำนวนหน่วยเสียงบกพร่องเท่ากัน

การขยายโอกาสทางการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ในชนบท

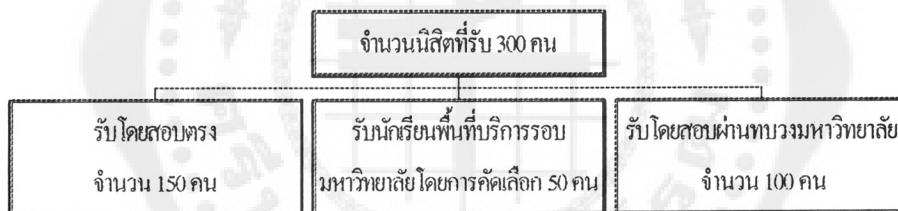
อาจารย์เวทิน ปิยรัตน์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาชุมชนให้มีมาตรฐานการดำรงชีพที่ดีขึ้น
2. เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาของคนในชนบท
3. เพื่อทำวิจัยและบริการทางวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น

การขยายโอกาสทางการศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ดำเนินนโยบายการขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับคนในท้องถิ่น โดยปีการศึกษา 2545 ได้เปลี่ยนวิธีการรับนิสิตใหม่เพื่อเข้าศึกษาต่อในคณะวิศวกรรมศาสตร์ รายละเอียดดังแสดงในแผนภูมิ



รับโดยสอบตรง จำนวน 150 คน

รับจากพื้นที่บริการเขตภาคกลาง 32 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี ชัยนาท พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี สระบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง อุทัยธานี ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด นครนายก ปราจีนบุรี ระยอง สระแก้ว

รับนักเรียนพื้นที่บริการรอบมหาวิทยาลัยโดยวิธีคัดเลือก จำนวน 50 คน

รับจากพื้นที่บริการติดกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ได้แก่ อำเภองครักษ์ อำเภอบ้านนา อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี อำเภอชัยบุรี อำเภอลำลูกกา อำเภอหนองเสือ อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

งานวิจัยและพัฒนา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีแนวนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ รวมทั้งบุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ให้ทำวิจัยตอบสนองและตรงกับความต้องการของท้องถิ่นอันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ชุมชนและท้องถิ่นอย่างแท้จริงโดย ปีงบประมาณ 2544 ได้จัดทุนไว้เพื่อสนับสนุนงานวิจัยจาก เงินรายได้ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นจำนวนเงิน 500,000 บาท

งานวิจัยและโครงการทางวิศวกรรม

1. เครื่องกะเทาะเมล็ดทานตะวันใช้ในอุตสาหกรรมครัวเรือน
2. REMOVAL OF HEAVY METALS FROM WASTEWATER USING AN EXTRACTIVE MEMBRANES BIOREACTOR
3. CELL GROWTH KINETICS OF *Alcaligenes Latus* DSM 1123 FROM CULTURE MEDIUM WITH SUCROSE AND PROPIONIC ACID IN SHAKE FLASK EXPERIMENTAL

เครื่องกะเทาะเปลือกเมล็ดทานตะวันใช้ในอุตสาหกรรมครัวเรือน

อาจารย์ประเสริฐศิลป์ อรรจุมาศร์ และคณะ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

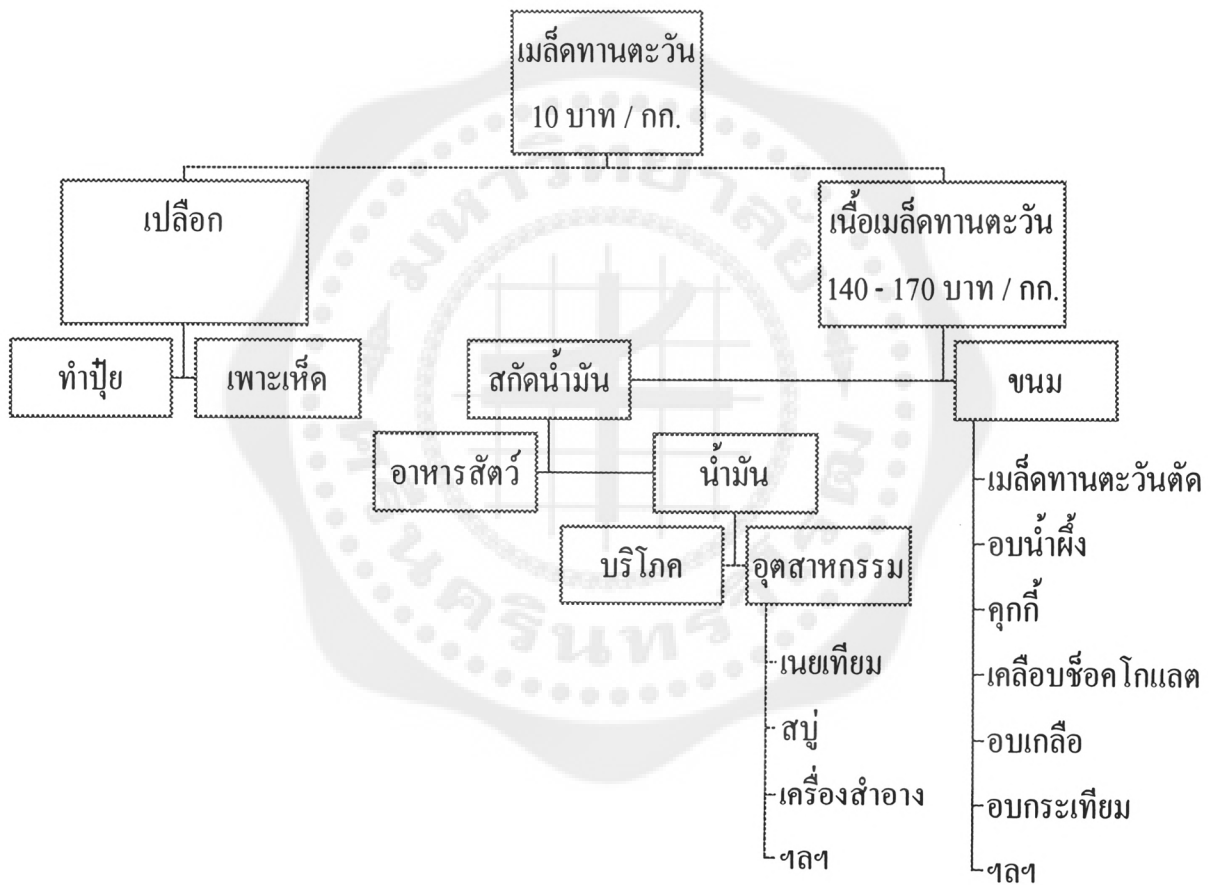
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

จากข้อมูลเอกสารรายงานประชุมสัมมนาในกลุ่มพีชน้ำมันกึ่งสงเสริมพีชไร่นา กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกทานตะวันครอบคลุม 22 จังหวัด กระจายอยู่ในภาคกลาง ได้แก่ ลพบุรี สระบุรี ภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ตาก นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ อุทัยธานี พะเยา ภาคตะวันออก ได้แก่ สระแก้ว ปราจีนบุรี จันทบุรี ภาคตะวันตก ได้แก่ กาญจนบุรี ราชบุรีสุพรรณบุรี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ นครราชสีมา ศรีสะเกษ หนองบัวลำภู ขอนแก่น นครพนม ฯลฯ รวมพื้นที่กว่า 500,000 ไร่ ผลผลิตรวม 100,000 ตัน มูลค่า 1 หมื่นล้านบาท และในอนาคตมีแนวโน้มจะปลูกถึง 1 ล้านไร่ นอกจากนี้ทานตะวันยังสามารถปลูกได้ทั้งปี คือ ต้นฤดูฝน ปลายเดือนมีนาคมและเมษายน เก็บเกี่ยวเดือนกรกฎาคม ปลายฤดูฝน กลางเดือนสิงหาคม ถึงเดือนตุลาคม เก็บเกี่ยวเดือนธันวาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ในเขตชลประทานปลูกเดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวเดือนเมษายน ซึ่งทำให้มีผลผลิตออกสู่ท้องตลาดเกือบตลอดทั้งปีปัญหาหนึ่งที่พบคือ เกษตรกรขายผลผลิตเมล็ดทานตะวันในรูปของเมล็ดที่ยังไม่ได้กะเทาะเปลือกให้แก่บริษัทเอกชน ในราคา กิโลกรัมละ 10 บาท ซึ่งถ้ามีการกะเทาะเปลือกแล้ว สามารถที่จะนำมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าได้อีกมาก จากข้อมูลกลุ่มแม่บ้านในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ที่นำเมล็ดทานตะวันมาแปรรูปเป็นขนมขบเคี้ยว ต้องไปซื้อเนื้อเมล็ดทานตะวันที่ผ่านการกะเทาะเปลือกแล้วจากบริษัทดังกล่าวในราคา กิโลกรัมละ 140 – 170 บาท เนื่องจากกลุ่มแม่บ้านไม่มีเครื่องกะเทาะ และเครื่องกะเทาะนี้เป็นเครื่องนำเข้าจากต่างประเทศ ที่มีขนาดใหญ่ และมีราคาแพง เป็นความลับของบริษัท ซึ่งทำให้เกษตรกรเสียเปรียบ และอยู่ในภาวะจำยอมจากปัญหาดังกล่าวจึงสมควรที่เกษตรกร สหกรณ์ กลุ่มแม่บ้านควรมีเครื่องกะเทาะเมล็ดทานตะวันเพื่อใช้แปรรูปเมล็ดทานตะวัน เพื่อการสร้างงาน สร้างมูลค่าเพิ่ม และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมให้มีหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์น้ำมันทานตะวันเป็นน้ำมันที่มีคุณค่าทางอาหารสูง มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่เป็นประโยชน์กับร่างกายของมนุษย์ถึงร้อยละ 88 นอกจากนี้ยังประกอบด้วยวิตามิน เอ ดี อี เค ช่วยป้องกันการแข็งตัวของเม็ดเลือด ช่วยละลายลิ่มเลือดในผนังเส้นเลือดได้เป็นอย่างดี และลดการเกิดไขมันในเส้นเลือด ส่วนกากมีโปรตีนอยู่ถึงร้อยละ 32 สามารถใช้เป็นอาหารสัตว์ได้เป็นอย่างดี

1. เครื่องกะเทาะเปลือกเมล็ดทานตะวัน
2. ถังบรรจุเมล็ดทานตะวัน
3. กะพริบส่งเมล็ดทานตะวัน
4. ชุดพัฒนาคัดแยกเปลือก และเนื้อเมล็ดทานตะวันขั้นตอนแรก
5. ชุดเขย่าแยกเปลือก และเนื้อเมล็ดที่เหลือของเมล็ดทานตะวันขั้นตอนสุดท้าย

คุณลักษณะของเครื่องกะเทาะเมล็ดทานตะวัน

1. กำลังการกะเทาะไม่น้อยกว่า 50 กก./ชม.
2. ใช้ไฟฟ้าตามบ้านเรือน 220 โวลท์ 1 เฟส ต้นกำลังรวม 3 แรงม้า



น้ำมันทานตะวันเป็นน้ำมันที่มีคุณค่าทางอาหารสูงมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่เป็นประโยชน์กับร่างกายของมนุษย์ถึงร้อยละ 88 นอกจากนี้ยังประกอบด้วยวิตามินเอ ดี อี เค ช่วยป้องกันการแข็งตัวของเม็ดเลือด ช่วยละลายคลอเรสเตอรอลในผนังเส้นเลือดได้เป็นอย่างดีและลดการเกิดไขมันในเส้นเลือดส่วนหากมีโปรตีนอยู่ถึงร้อยละ 32 สามารถใช้เป็นอาหารสัตว์ได้เป็นอย่างดี

Removal of Heavy Metals from Wastewater Using an Extractive Membrane Bioreactor

S. CHUICHULCHERM

Srinakharin Wirot University

L. PEEVA, S. NAGPAL, and A. G. LIVINGSTON

Imperial College of Science, Technology and Medicine , London, UK

Introduction

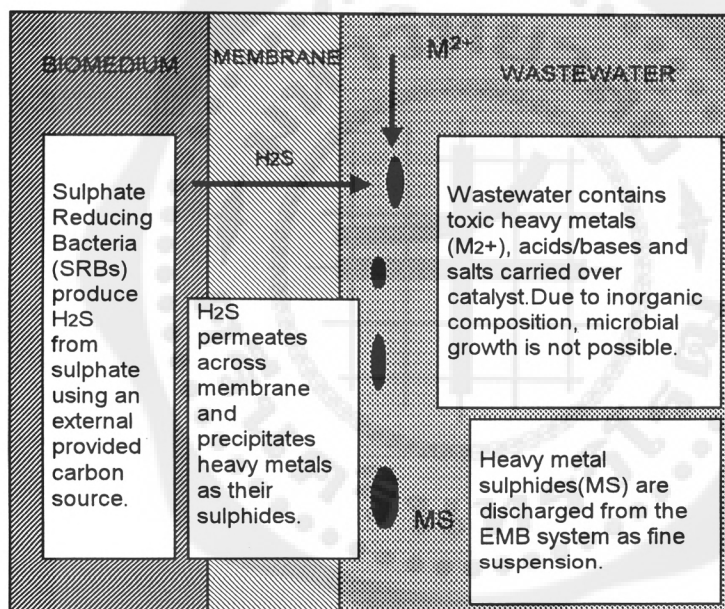


Figure 1 A schematic of extractive membrane bioreactor applied to metal removal.

An Extractive membrane bioreactor (EMB) has been applied to metals removal. H_2S is produced by sulphate-reducing bacteria (SRBs) from an anaerobic bioreactor, then permeates from the biomedium across a membrane under a concentration driving force and precipitates toxic metals as their sulphides on the wastewater side. The membrane acts as a selective barrier and also prevents direct contact between microbes and toxic metals.

Purpose: to study the applicability of the EMB-SRB system. The mass transfer coefficient of H_2S in an EMB for metal removal was also studied in this work.

Experimental

Part I: Batch blank experiments using chemically produced H₂S

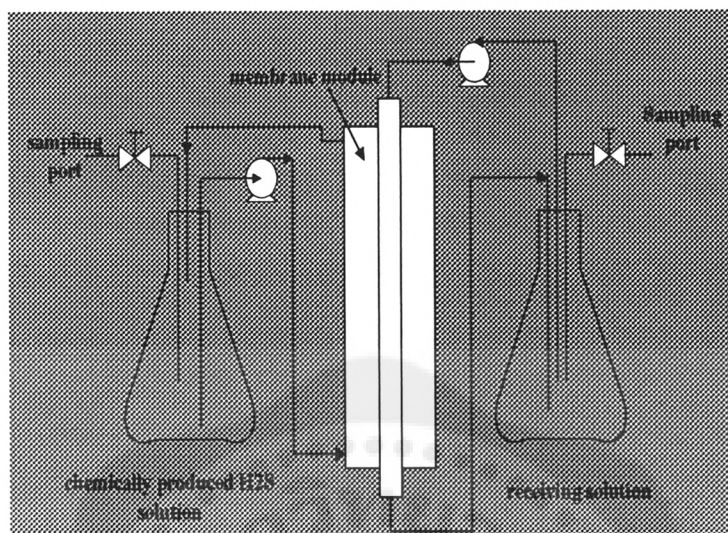


Figure 2 Overall mass transfer testing device. Membrane module: PDMS, $d=3.0\text{mm}$, thickness = 0.35 mm .

Batch experiment was conducted to find the overall mass transfer coefficient, k_{ov} . In the case of mass transfer without chemical reaction in the membrane module, the mass transfer equation would be present as:

$$-V \frac{dC_s}{dt} = k_{ov}A(C_s - C_t) \quad \dots(1)$$

Where k_{ov} is the overall mass transfer coefficient. The volume of chemically produced H₂S solution was equal to the volume of receiving solution. The concentrations of C_t and C_s were determined by methylene blue method.

Resistance in series model.

$$\frac{1}{k_{ov}} = \frac{1}{k_t} + \frac{r_i}{k_s} + \frac{r_i \ln\left(\frac{r_o}{r_i}\right)}{D_{mem}K} \quad \dots(2)$$

where $1/k_t$ and $1/k_s$ are the hydrodynamic resistance in the tube side and the shell side respectively, r_i and r_o are inner and outer radius of the membrane tubing, D_{mem} is the diffusivity of H₂S in the membrane and K is the partition coefficient of H₂S in the membrane. Reynolds numbers of the solution in the shell side and the tube side were 3200 and 2980 respectively.

Experimental Part II: EMB-SRB system

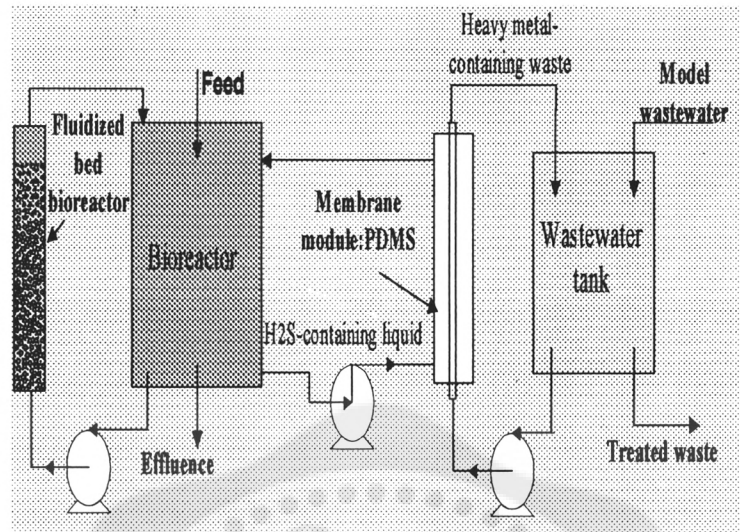
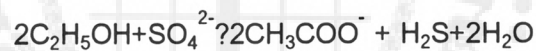


Figure 3 Apparatus used in the EMB experiment on metals removal

Sulphate-reducing bacteria (SRBs) produced H_2S using sulphate as an electron acceptor and ethanol as an electron donor and carbon source.

The stoichiometric balance for reduction of sulphate to sulphide by SRBs is:



An EMB comprising 4L bioreactor with $0.04m^2$ membrane area was used to treat a model waste (250mg/l zinc solution at the flow rate of 0.19l/hr). Reynolds numbers of the biomedium and the model waste were 750 and 1500 respectively (laminar regime). The dilution rate through the bioreactor was $0.0225h^{-1}$.

Results

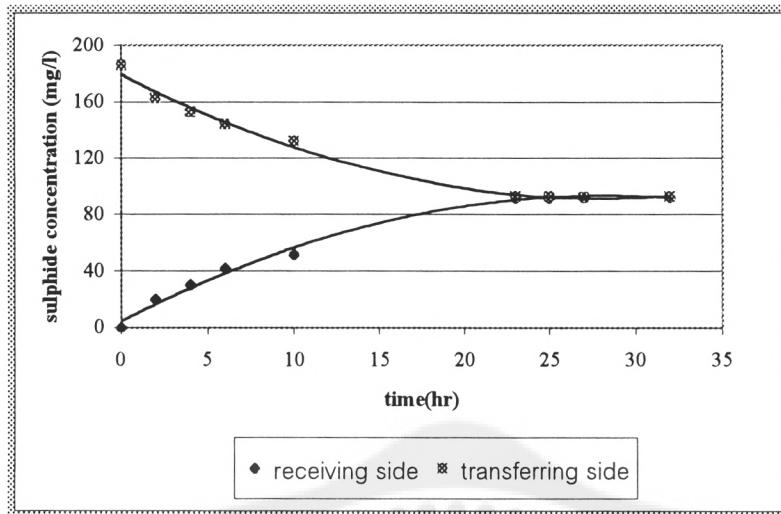


Figure 4 Experimental data obtained from the batch mass transfer tests using chemically produced H₂S.

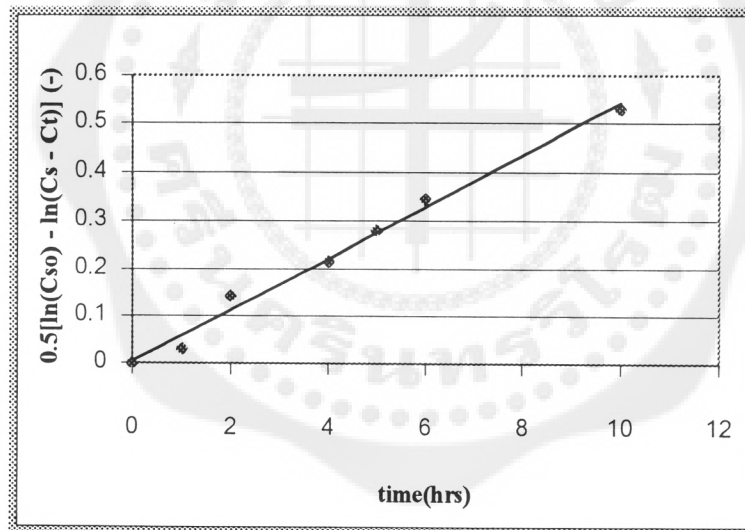


Figure 5 Relationship between $0.5[\ln(C_{so}) - \ln(C_s - C_t)]$ and time (integrated result from equation 1).

Slope of this graph is $K_{ov}A/V$

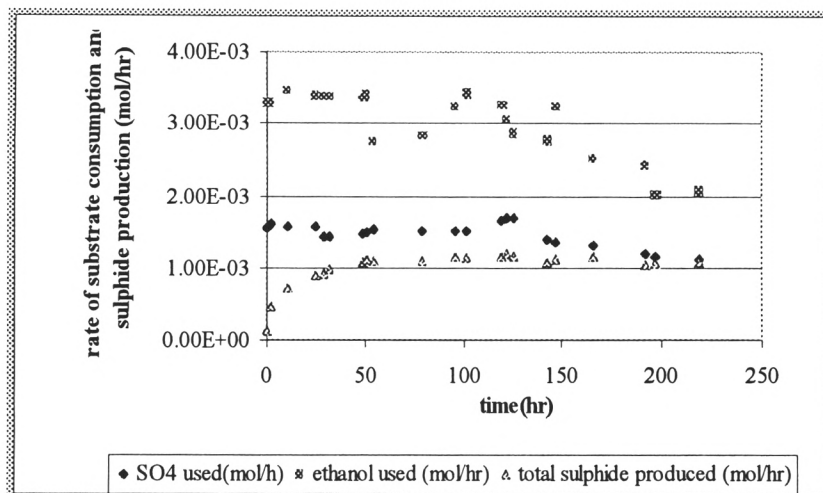


Figure 6 Molar balance on substrate consumption and sulphide production in the EMB system.

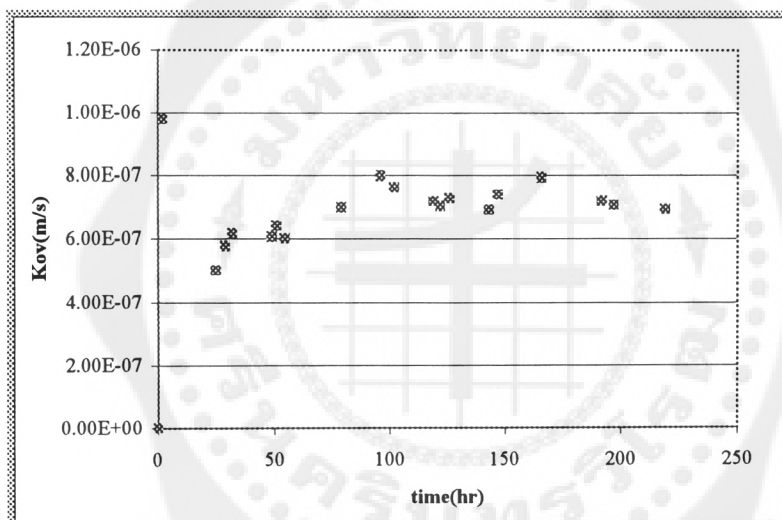


Figure 7 Overall mass transfer coefficient of H₂S.

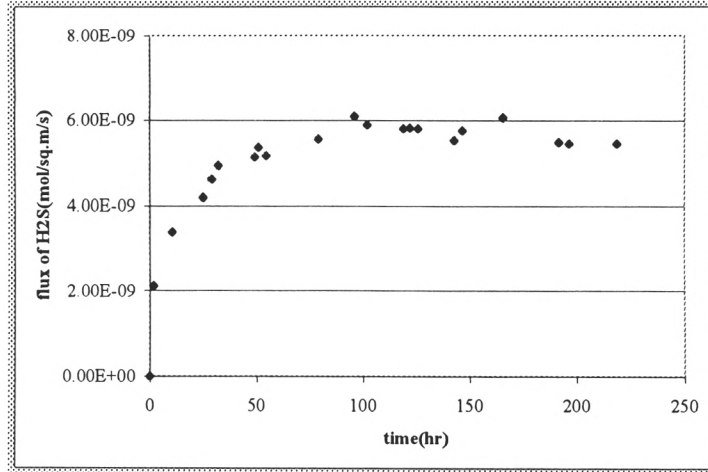


Figure 8 Flux of H₂S in the EMB system

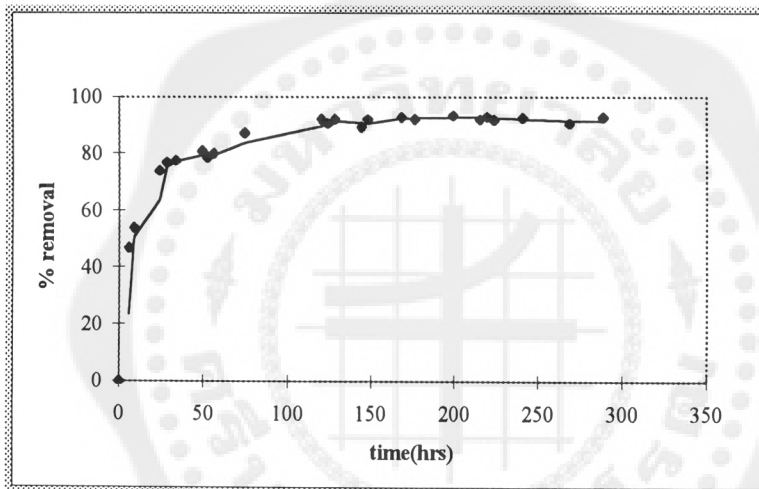


Figure 9 Percentage removal of zinc from the wastewater using the EMB system.

In non-biological test, k_{ov} evaluated from batch experiment was $6.24E-6m/s$. The membrane resistance($1/D_{mem}K$) was $3.7E-9s/m^2$, which was the dominant mass transfer resistance. When the flow rate of the solutions in the shell and tube side were decreased, k_{ov} obtained was $1.24E-6m/s$. The Reynolds numbers in the tube side and shell side were 1500 and 750 respectively. Hydrodynamic resistance dominated the overall mass transfer resistance.

For the EMB system, flux of H_2S was higher than the flux calculated from an experiment conducted under the same Reynolds number but with no reaction in the receiving side. This can be explained by equation 3.

$$\frac{1}{k_{ov}} = \frac{1}{k_t} + \frac{r_i}{k_s} + \frac{r_i \ln(\frac{r_o}{r_i})}{D_{me}K} + \text{precipite film resistance} \quad \dots(3)$$

Where N is flux of H_2S , a and b are , D_m and D_c are diffusivity of zinc ion and H_2S in water respectively. C_m is zinc concentration in receiving side.

It can be seen that the flux of H_2S can be enhanced by the instantaneous chemical reaction. However, the k_{ov} in the EMB experiment was found about $7.0E-7 m/s$, which is lower than the k_{ov} obtained from the non-biological test under the same hydrodynamic condition. The decrease of k_{ov} can probably be explained by the increase in the resistance.

A layer of zinc sulphide precipitate was found attaching inside the membrane. It possibly decrease the k_{ov} of H_2S . The overall resistance should be written as:

$$\frac{1}{k_{ov}} = \frac{1}{k_t} + \frac{r_i}{k_s} + \frac{r_i \ln(\frac{r_o}{r_i})}{D_{mem}K} + \text{precipite film resistance} \quad \dots(4)$$

However, 90 % of zinc ion could still be removed from the model wastewater.

Conclusions

The EMB system applied to metals treatment achieved good zinc ion removal from a model waste. The membrane acted as a barrier between the biological medium and the waste containing metal ions. It could avoid direct contact between toxic substances and severe pH in the waste and the microorganisms. The microbes could be maintain in a controlled bioreactor and produced excess H_2S . H_2S was able to transfer through the

silicone rubber membrane and removed zinc in the form of zinc sulphides. The system allowed easy control of process parameters (pH, temperature).

However, the precipitate attached inside the membrane surface decreased the H₂S flux which resulted in a lowering of the metal removal ability of the system.

Acknowledgements

S.Chuichulcherm would like to acknowledge the financial support from Royal Thai Government and BNFL, UK.



Cell growth kinetics of *Alcaligenes latus* DSM1123 from culture medium with sucrose and propionic acid in shake flask experimental

Kittipon Kasipar ,
Srinakharinwirot University
Seeroong Prichanont and
Chirakarn Muangnapoh
Chulalongkorn University

Introduction

P(3HB-co-3HV) is biodegradable polymer in group of PHAs which were accumulated as granules in the cytoplasm of cells. Many bacteria could synthesize PHAs as carbon and energy reserve materials under unbalanced - growth conditions. [Doi, 1990]

However *A.latus* could synthesize PHAs in a growth associated manner which results in the possible use of one stage fermenter.

In addition, production of P(3HB-co-3HV) from *A.latus* could be achieved using cheap carbon source as sucrose [Braunegg et.al., 1998]

Objective

1. To study effects of C/N , and substrate mole ratio on production of P(3HB-co-3HV) in hake-flask.
2. To obtain preliminary data for fed - batch fermentation

Material & methods

Microorganisms

Alcaligenes latus DSM1123 was supplied by DSM
(Deutsche Sammlung von Microorganismen) Germany.

Shake flask experimental

Carbon source : Sucrose & Propionic acid (from experimental design)

Nitrogen source : Ammonium sulphate solution (from experimental design)

Mineral salt medium (each liter)

- Na_2HPO_4 : 9 g
- KH_2PO_4 : 1.5 g
- $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: 0.2 g
- $\text{FeCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$: 60 mg
- CaCl_2 : 10 mg
- 1 ml of Trace element of AL6

Mole percent of sucrose : propionic acid varied from 0 to 100 mole percent (Sucrose concentrations were 2 , 1.39 , 0.45 , 0.15 and 0 g/l for 0 , 25 , 50 , 75 and 100 mol% propionic acid 10 ml of $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ was added to give a final concentration by mole ratio of carbon : nitrogen were 4 , 8 , 20 , 50 and 100.



Figure 1 Biopolymer In Bacteria Cells

Results and Discussion

1. Due to its low inhibition level (0.1 g/l, propionic acid was exhausted within 6 hours of fermentation.

2. Specific growth rate was increased with decreasing C/N, C/N = 4 was found to be most suitable for cell growth.

3. Increasing mole percent of propionic acid resulted in decreasing specific growth rate. This was probably due to lower amount of carbon source under higher propionic acid mol% conditions.

4. C/N and mol% of propionic acid were found to have similar effects on specific growth rate and specific consumption rate of sucrose.

Further study

Study effects of C/N and substrate mole ratio on P(3HB-co-3HV) productivity, %HV and kinetic parameters using regression analysis of experimental design in fed-batch fermentation.

การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและทรัพยากรธรรมชาติท้องถิ่น ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม การศึกษา และเศรษฐกิจชุมชน จังหวัดนครนายก

รองศาสตราจารย์วินัย วีระพัฒนานนท์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เบาลือ
อาจารย์สุพร ตั้งสมรรถพงษ์
คณะศึกษาศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและทรัพยากรธรรมชาติท้องถิ่น ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม การศึกษา และเศรษฐกิจชุมชน จังหวัดนครนายก มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดนครนายก และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา และทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกบ้านมหาวงษ์เป็นชุมชนบทที่กำลังพัฒนาซึ่งอยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 9 ตำบลโพธิ์แทน อำเภอองครักษ์ เป็นชุมชนตัวอย่างในการศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกโดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้วิธีการศึกษาประกอบด้วย การสังเกตแบบมีส่วนร่วมเพื่อทราบข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาต่าง ๆ ของชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตของประชาชนในชุมชน การวิเคราะห์คุณภาพดิน และน้ำในภาคสนาม และห้องปฏิบัติการ การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาโครงการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา และทรัพยากรธรรมชาติท้องถิ่นเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และการศึกษาดูงานร่วมกันของชุมชน

การศึกษาสรุปผลได้ ดังนี้

1. ชุมชนบ้านมหาวงษ์ มีภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม อาศัยน้ำจากคลองชลประทาน และน้ำฝนในการอุปโภคบริโภค สภาพดินและน้ำมีความเป็นกรดจัด การใช้ดินในการเพาะปลูก และการเลี้ยงปลาโดยมีการปรับปรุงดินด้วยการใส่ดินมาร์ล เพื่อแก้สภาพความเป็นกรด สภาพเศรษฐกิจมีการประกอบอาชีพตามคุณภาพของดิน ด้วยการปลูกบอนสี ปลูกกกและทอเสื่ออก การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การเลี้ยงปลาที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม และมีการจัดการการเงิน เพื่อการผลิตและจำหน่ายเสื่ออก มีสังคมแบบเครือญาติ และมีการปรึกษาหารือในกลุ่มการประกอบอาชีพอย่างไม่เป็นทางการ

2. ภูมิปัญญาและทรัพยากรธรรมชาติท้องถิ่นที่พบและนำไปประยุกต์ใช้ได้แก่ การทอเสื่อกก การปลูกบอนสี การเลี้ยงปลา การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ และการจัดการการเงิน โดยได้จัดทำเป็นแผนพัฒนาชุมชนประกอบด้วยโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชน 1 โครงการ โครงการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน 4 โครงการ และโครงการพัฒนาการศึกษา 5 โครงการ

โครงการพัฒนาชุมชนบ้านมหาหงษ์เป็นการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนที่มีอยู่แล้วเพื่อการสนับสนุนเช่นเดียวกันนี้ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และการศึกษาสำหรับชุมชนต่อไป

ภูมิหลัง

วิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจของประเทศที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา ได้ชี้ให้เห็นถึงความล้มเหลวของการพัฒนาประเทศในช่วงที่ผ่านมา ที่มุ่งเน้นความเจริญทางวัตถุ มีการขยายตัวเจริญเติบโตด้านปริมาณ การเพิ่มพูนของตัวเลขด้วยการพัฒนาที่เน้นหนักด้านเศรษฐกิจ โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นแกนนำ ส่งผลให้เกิดภาวะล่มสลายของสถาบันการเงินและภาวะหนี้สินของประเทศที่เพิ่มขึ้นนับเป็นแสนล้าน นอกจากนั้นต้นทุนในการผลิตที่สูงขึ้น และการแข่งขันทางการค้า ทำให้ประเทศประสบปัญหาทางเศรษฐกิจมากยิ่งขึ้น

ในขณะเดียวกัน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในช่วงที่ผ่านมา ซึ่งเป็นการพัฒนาที่เน้นหนักด้านเศรษฐกิจโดยไม่คำนึงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลเสียหายทางสังคม การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากร ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการใช้เทคโนโลยีในทางที่ไม่เหมาะสม ได้ก่อให้เกิดการร่อยหรอของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะที่ดินป่าไม้ แหล่งน้ำ ทรัพยากรชายฝั่งทะเล ทรัพยากรธรณี ในอัตราที่สูงมากและเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดปัญหาภาวะมลพิษหรือสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เช่น ภาวะดินเสีย น้ำเสีย อากาศเสีย ซึ่งนอกจากจะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนแล้ว ยังส่งผลต่อการขาดแคลนวัตถุดิบ และการเพิ่มต้นทุนของประเทศในการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสินค้าที่กำหนดโดยนานาชาติ จึงปรากฏผล อย่างชัดเจนว่าการพัฒนาประเทศที่ผ่านมาได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในชุมชนอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะชุมชนในชนบท ได้เกิดปัญหาจากการอพยพแรงงานเข้าสู่เมือง ภาวะหนี้สินหรือความยากจน การขาดความรัก และความภาคภูมิใจในท้องถิ่นตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยม ความเสื่อมทางศีลธรรม อาชญากรรม และปัญหาอาชญากรรม ซึ่งล้วนเป็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในเมืองและในชนบทที่มีผลกระทบต่อประเทศไทยโดยรวม การพัฒนา ที่ผ่านมา จึงเป็นการพัฒนาที่ไม่เหมาะสม หากไม่ดำเนินการแก้ไข มนุษยชาติอาจจะต้องประสบภัยพิบัติร้ายแรง และไม่อาจดำรงชีวิตอยู่ได้ (วิทยากร เชียงกูล 2542 : 15-18: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2543)

แนวทางในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป นอกจากการแก้ปัญหาสถาบันการเงินก็คือ การลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ โดยการลดความฟุ่มเฟือยของคนในชาติ การลดการผลิตสินค้า เพื่อการส่งออกบางประเภทที่ไม่สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ มาเป็นการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศ และการพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีที่เรียกว่า ภูมิปัญญาที่เหมาะสมของชุมชนขึ้น ซึ่งเป็นกระบวนการเคลื่อนไหวสังคมแนวใหม่ คือ การพัฒนาแบบยั่งยืนเพื่อหาทางออกของปัญหาและความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาในยุคที่ผ่านมา ก็จะทำให้ประเทศ แก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ พัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตเพื่อมนุษยชาติได้อย่างยั่งยืน

นอกจากนี้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยยังระบุให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมซึ่งภารกิจดังกล่าวย่อมต้องการประชาชนในชุมชนที่มีความรู้ความสามารถในการมีส่วนร่วมพัฒนาสิ่งแวดล้อม การจัดการศึกษา และการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและทรัพยากรของท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม

จังหวัดนครนายก มีพื้นที่ 2,122 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 105 กิโลเมตร มีอากาศแบบร้อนชื้น ได้รับน้ำฝนจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ มีฝนตกชุก มีอากาศแห้งแล้งในฤดูหนาว และอากาศร้อนอบอ้าวในฤดูร้อน อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 29 องศาเซลเซียส ในฤดูร้อนอุณหภูมิสูงประมาณ 31 องศาเซลเซียส และในฤดูหนาวอุณหภูมิต่ำประมาณ 27 องศาเซลเซียส ภูมิประเทศทางตอนเหนือเป็นภูเขา ประกอบด้วยทิวเขาที่ยาวสลัซบซ้อน เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำนครนายก และแม่น้ำบางปะกง น้ำตกที่มีชื่อเสียงของจังหวัด ได้แก่ น้ำตกสาริกา น้ำตกนางรอง และน้ำตกเหวนรก พื้นที่ตอนกลางของจังหวัดส่วนใหญ่เป็นที่ราบอันเกิดจากตะกอนของน้ำที่ไหลมาจากตอนเหนือและเทือกเขาใหญ่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม เหมาะสำหรับการเกษตร แต่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับคุณภาพของดินอันเนื่องมาจากปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน การชะล้างพังทลายของดินที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดินจึงมีสภาพเป็นกรดจัดหรือเปรี้ยวจัด ขาดความอุดมสมบูรณ์ ทำให้เพาะปลูกไม่ค่อยได้ผล การทำนาจึงให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ จึงมีผลกระทบต่อสภาพทางเศรษฐกิจของชุมชน โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอองครักษ์ มีผลทำให้ประชาชนยากจน มีรายได้จากการเพาะปลูกต่ำ ไม่มีเงินทุนเป็นของตนเอง ต้องกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนทั้งภายในและภายนอกระบบ ทำให้เกิดปัญหาภาระหนี้สินผูกพันระหว่างพ่อค้ากับเกษตรกร เชื่อมโยงไปถึงปัญหาการขายผลผลิตในราคาที่ไม่เป็นธรรม เพราะขาดอำนาจต่อรอง นอกจากนี้ยังขาดแรงจูงใจในการนำวิทยาการสมัยใหม่เข้ามาใช้ ทำให้อยู่ในสภาวะที่เสียเปรียบ จึงต้องหารายได้จากการรับจ้างเพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง (สำนักงานจังหวัดนครนายก. 2543 : 1-21)

เนื่องจากนครนายกเป็นจังหวัดที่มีประวัติศาสตร์ความเป็นมา ที่ยาวนานราว 900 ปี จึงมีประชาชนเข้ามาตั้งถิ่นฐานในจังหวัดนครนายกมานานแล้วและประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพหลัก

ในการทำนา และทำสวน จึงสั่งสมความรู้และประสบการณ์มายาวนาน มีความรู้ที่เรียกว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่นได้เป็นอย่างดี ถึงแม้พื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกจะมีสภาพดินเป็นกรดจัดก็ตาม ดังนั้นภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดนครนายก โดยเฉพาะในอำเภองครักษ์ จึงมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างไปจากชุมชนอื่น ๆ จึงน่าสนใจที่จะศึกษาภูมิปัญญาที่มีอยู่ ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนเกิดความเข้มแข็ง และจะเป็นแบบอย่างของการพัฒนาให้แก่ชุมชนอื่น ๆ ได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษา เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดนครนายก และชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกเป็นชุมชนนาร่อง
2. เพื่อประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและทรัพยากรธรรมชาติท้องถิ่นในการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การศึกษา และเศรษฐกิจของชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นชุมชนนาร่องในจังหวัดนครนายก
3. เพื่อเตรียมชุมชนให้พร้อมในการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การศึกษาและเศรษฐกิจของชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นชุมชนนาร่องในจังหวัดนครนายก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและทรัพยากรท้องถิ่นในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม การศึกษา และเศรษฐกิจชุมชน จังหวัดนครนายก เป็นการวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ผสมผสานหลากหลายวิธีทั้งที่เป็นลักษณะเชิงสำรวจและเชิงคุณภาพที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการ ดังนี้

1. วิจัยเชิงสำรวจ ได้แก่

1.1 การสำรวจสภาพแวดล้อมทั่วไปของชุมชนด้วยการเข้าไปในชุมชน ใช้การสังเกต บันทึก และถ่ายภาพของชุมชน ร่วมกับการวิเคราะห์จากเอกสารข้อมูลต่าง ๆ ที่หน่วยราชการได้ศึกษาไว้แล้ว

1.2 การสำรวจและศึกษาคุณภาพดินและน้ำของชุมชนด้วยเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพดินและน้ำภาคสนาม และการนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

1.3 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรมของชุมชนด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพสังคมและวัฒนธรรม เพื่อจะทราบสภาพความเป็นอยู่ต่าง ๆ ก่อนที่จะมีแผนพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และการศึกษาชุมชน

2. วิธีวิจัยถึงคุณภาพ

การเข้าไปสังเกตสภาพความเป็นอยู่ในชุมชนเพื่อสอบถามเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ในการประกอบอาชีพ และดำรงชีวิตของประชาชนในชุมชน ด้วยการสัมภาษณ์ และการจดบันทึก เทปบันทึกเสียงและการถ่ายภาพในชุมชน ได้แก่

2.1 การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Participatory Observation) โดยคณะผู้วิจัยเข้าไปสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของคนในชุมชน และเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนด้วยเพื่อจะได้ทราบข้อมูลเบื้องต้นโดยตรงของชุมชน ด้วยการบันทึก ถ่ายภาพ สภาพการณ์ที่เป็นจริงตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขณะนั้น

2.2 การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ (Key Informant Interview) ไปทำการสัมภาษณ์คนที่รู้เรื่องความเป็นไปในชุมชนเป็นอย่างดี เช่น ผู้นำชุมชน ครู หัวหน้าครัวเรือน เพราะบุคคลเหล่านี้ จะรู้เรื่องได้อย่างถูกต้อง โดยได้สนทนาพูดคุยกับบุคคลดังกล่าว ทำให้ทราบสภาพปัญหาต่าง ๆ ของชุมชนที่กำลังศึกษา

2.3 สัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview and Probe) สอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ในการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตของประชาชนในชุมชน โดยใช้วิธีการสนทนาพูดคุยเพื่อสร้างบรรยากาศในการสัมภาษณ์อย่างเป็นกันเอง เพื่อให้ชาวบ้านให้ข้อมูลอย่างไม่ปิดบัง

3. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ ชุมชนในจังหวัดนครนายก และประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนจังหวัดนครนายก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ ใช้การสุ่มตัวอย่างชุมชนแบบเจาะจงโดยกำหนดคุณสมบัติของชุมชน ดังนี้

- 3.1 เป็นชุมชนชนบทที่ด้อยพัฒนาหรือกำลังพัฒนา
- 3.2 มีโรงเรียนระดับประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษาตั้งอยู่ในชุมชน
- 3.3 เป็นชุมชนที่มีประชากรอยู่อาศัยไม่ต่ำกว่า 400 คน
- 3.4 ประชาชนดำรงชีวิตแบบพึ่งตนเองโดยอาศัยทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่นและมีการผลิตทางเศรษฐกิจที่พึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนเป็นหลัก
- 3.5 เป็นชุมชนที่ยินดีให้ความร่วมมือในการพัฒนาแบบพึ่งพาตนเอง
- 3.6 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น อำเภอ และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ให้ความร่วมมือในการพัฒนาแบบยั่งยืน และยินดีที่จะนำแผนงานพัฒนาจากการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาชุมชนต่อไป

จากเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้เลือกชุมชนบ้านมหาหงษ์ ตำบลโพธิ์แทน อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ซึ่งมีจำนวน 160 ครัวเรือน มาใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลจะใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้

4.1 การสำรวจสภาพแวดล้อมทั่วไป ใช้การสังเกตและการเขียนบันทึกสภาพแวดล้อมทางกายภาพและการถ่ายภาพในชุมชน

4.2 การสำรวจคุณภาพดินและน้ำ ใช้ชุดสำรวจดินและน้ำภาคสนามของภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และหนังสือแนะนำการเก็บตัวอย่างดินของกรมพัฒนาที่ดินใช้เครื่องมือชุดดินคือจอบ และเสียม และภาชนะบรรจุตัวอย่างดิน

4.3 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมวัฒนธรรม ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งประกอบด้วย สภาพบ้านเรือน ประชากรในชุมชน การประกอบอาชีพ และสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมวัฒนธรรมของชุมชน โดยผู้วิจัยพิจารณาตามความเหมาะสมของเนื้อหาสาระที่ถาม นำไปให้คณะผู้ช่วยวิจัยทดลองกรอกข้อมูล และนำไปทดลองใช้สอบถามประชาชนในชุมชนจำนวน 10 คน แล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงก่อนนำไปใช้สำรวจในชุมชน

4.4 การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้วิจัยสร้างกรอบในการซักถามข้อมูลซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ สภาพทั่วไปเกี่ยวกับภูมิปัญญา ชนิดของพืชพรรณ การเตรียมอุปกรณ์และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง การดูแลรักษา การเก็บผลผลิต รายได้รายจ่าย การตลาดและการจำหน่าย และความรู้และประสบการณ์ที่มีเป็นพิเศษ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป ใช้การพรรณนาสภาพแวดล้อมทั่วไปให้ตรงกับสภาพที่ปรากฏจริงในชุมชน ประกอบกับภาพถ่ายของหมู่บ้าน และแผนที่ที่ดินในจังหวัดนครนายกจากภาพถ่ายดาวเทียมของกรมพัฒนาที่ดิน

5.2 การวิเคราะห์คุณภาพที่ดินและน้ำ ใช้ชุดสำรวจคุณภาพดินและน้ำในสนามเปรียบเทียบกับดินและน้ำในห้องปฏิบัติการจากการเก็บตัวอย่างของศูนย์พัฒนาที่ดินเขต 1 จังหวัดปทุมธานี

5.3 การวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรมของชุมชน โดยการคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐานจากการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของ SPSS

5.4 การวิเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยผู้นำชุมชนและประชาชนในชุมชนจำนวน 15 คน วิเคราะห์ความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้วิจัยนำเสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนงาน แล้วนำข้อมูลที่ได้อัปปรุงเพิ่มเติมให้สมบูรณ์

5.5 การวิเคราะห์แผนพัฒนาโดยการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การศึกษาและเศรษฐกิจชุมชน ให้ผู้เข้าประชุมที่เป็นเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนอำเภอ ประมงอำเภอ เกษตรอำเภอ จำนวน 3 คน ครูอาจารย์โรงเรียนในชุมชนจำนวน 10 คน ผู้นำชุมชน และประชาชนในชุมชนจำนวน 9 คน วิเคราะห์ความเหมาะสมในการนำแผนฯไปปฏิบัติ แล้วผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์

การคัดเลือกชุมชนตัวอย่างและสภาพแวดล้อม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดเลือกชุมชนที่ใช้เป็นชุมชนตัวอย่างตามขั้นตอนดังนี้

1. การคัดเลือกพื้นที่ระดับอำเภอ ผู้วิจัยได้คัดเลือกอำเภอองครักษ์เป็นพื้นที่ชุมชนตัวอย่าง เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ดินมีปัญหาเกี่ยวกับความเป็นกรด ชุมชนหลายแห่งจัดเป็นชุมชนยากจนและกำลังพัฒนา รวมทั้งยังมีการวิจัยในโครงการชนบทศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒไปทำ การศึกษาน้อย ผู้วิจัยได้เดินทางไปพบนายอำเภอองครักษ์ พัฒนาการอำเภอ กำนันและผู้ใหญ่บ้าน โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับโครงการวิจัย และคุณสมบัติของชุมชนที่จะคัดเลือก ในขั้นต้นทาง อำเภอได้แนะนำชุมชนบ้านมหาวงษ์และชุมชนอื่น ๆ ไปพิจารณาและศึกษา ในที่สุดผู้วิจัยจึงได้ คัดเลือกชุมชนบ้านมหาวงษ์ หมู่ที่ 9 ตำบลโพธิ์แทน เนื่องจากเป็นพื้นที่กำลังพัฒนาประชาชนมี การดำรงชีวิตแบบใกล้ชิดกับธรรมชาติและฐานะยากจนตามเกณฑ์ของราชการ มีการใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรท้องถิ่นมาประกอบอาชีพเป็นหลัก คือการปลูกบอนสี ทอเสื่อกก

ผู้วิจัยได้เดินทางเข้าไปในหมู่บ้าน ได้พบกับผู้ใหญ่บ้าน (นายฉลาด กว่างทุ่ง) และผู้นำ ชุมชน (นายเชียร วันเพ็ญ) โดยพบว่าชุมชนยังมีสภาพแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็น ต้องพัฒนาอย่างเร่งด่วน มีการประกอบอาชีพที่เป็นรายได้หลักจากการปลูกบอนสี ทอเสื่อกก เลี้ยง ปลา และการปลูกข้าว ชุมชนมีแนวโน้มที่จะรับการพัฒนาแบบยั่งยืน คือการพัฒนาเศรษฐกิจแบบ พอเพียง นอกจากนี้ยังมีโรงเรียนระดับประถมศึกษาอยู่ในชุมชนบ้านมหาวงษ์ ได้ให้ความร่วมมือ และยินดีเข้าร่วมในโครงการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงคัดเลือกชุมชนบ้านมหาวงษ์ หมู่ที่ 9 อำเภอองครักษ์ เป็นชุมชนตัวอย่างในการวิจัย

2. สภาพแวดล้อมของชุมชน บ้านมหาวงษ์ มีถนนลาดยาง สายบ้านมหาวงษ์ อำเภอ บ้านนาตัดผ่านหมู่บ้าน และขนานไปกับคลองชลประทาน (คลอง 31) มีพื้นที่ติดต่อกับเขตอำเภอ บ้านนา มีบ้านเรือนตั้งเรียงรายไปตามแนวถนน และคลองชลประทานยาวประมาณ 2 กิโลเมตร พื้นที่หมู่บ้านเป็นพื้นที่โล่ง มีไม้ผลปลูกในบริเวณบ้านเล็กน้อย บริเวณบ้านมีการปลูกบอนสี และ การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ หลังแนวที่ตั้งบ้านเรือนเป็นที่ดินทำนา ทำสวน ปลูกต้นกก และ บ่อเลี้ยงปลา มีการนำขยะทิ้งรวมไว้ตามแนวถนน และไม่มีระบบกำจัดขยะมูลฝอย มีไม้ยืนต้น เช่น ต้นไผ่ ต้นกระถินณรงค์ ต้นยูคาลิปตัส และไม้ยืนต้นในท้องถิ่นขึ้นอยู่ประปราย

ในหมู่บ้านมีร้านค้าวัสดุก่อสร้าง 1 ร้าน ร้านค้าของชำ 1 ร้าน ไม่ปรากฏมีที่ทำการของราชการใด ๆ นอกจากโรงเรียนบ้านคลอง 31 และวัดคลอง 31 (อยู่ในเขตปกครองอำเภอบ้านนา) ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ชาวบ้านมหาหงษ์ส่งลูกหลานไปเรียนหนังสือ ในระดับประถมศึกษา ในหมู่บ้านไม่มีโทรศัพท์และระบบน้ำประปา มีแต่ไฟฟ้า การคมนาคมในหมู่บ้านและเข้าออกจากหมู่บ้านใช้รถกระบะส่วนตัวในการเดินทาง ไม่มีรถประจำทางวิ่งรับ-ส่ง ประชาชนนิยมไปซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคและติดต่อทำธุระอื่น ๆ ที่ตลาดอำเภอบ้านนา ประชาชนมีโอ่งน้ำใช้รองน้ำฝนไว้บริโภคตลอดปี ส่วนการใช้น้ำในการชำระล้าง และทำการเพาะปลูกจะใช้น้ำจากคลองชลประทาน

นอกจากอาชีพที่ทำรายได้หลักจากการปลูกบอนสี ทอเสื่อ เลี้ยงปลา และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับแล้ว อีกส่วนหนึ่งยังออกไปรับจ้าง ส่วนมากออกไปรับจ้างทำงานในสนามกอล์ฟ นอกชุมชน ในตอนต้นฤดูฝนจะเริ่มทำนาและปลูกต้นกก หลังจากนั้นราว 2 เดือนก็จะตัดต้นกกแล้วจัดเอาเปลือกกกออกตากบริเวณริมถนนหน้าบ้าน เวลากลางวันประชาชนในวัยแรงงานจะออกไปทำงานทั้งนอกหมู่บ้านและในหมู่บ้าน และจะกลับเข้าบ้านในช่วงเย็น เวลากลางวันของหมู่บ้านจึงไม่มีใครมีคณอกจะมีเด็กอายุ 2-5 ขวบ วิ่งเล่นกันตามบริเวณบ้าน และผู้ใหญ่ (ทำงาน ทำอาชีพ) ที่บ้านและเลี้ยงเด็ก

ประชาชนโดยทั่วไปมีความขยันในการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะอาชีพที่อยู่ในบ้านในท้องถิ่น เช่น การทำนา การปลูกบอนสี การทอเสื่อ การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ และการเลี้ยงปลา จึงมีรายได้จากการประกอบอาชีพตลอดปี ความเป็นอยู่ค่อนข้างเรียบง่าย มีการไปมาหาสู่กันระหว่างคนในหมู่บ้านเกี่ยวกับการประกอบอาชีพทั้งที่จัดกันเองและโดยการจัดของทางราชการอยู่เป็นครั้งคราว แต่ปัญหาทางสังคมที่เกิดขึ้นในหมู่บ้าน ได้แก่การขัดแย้งกันในการเลือกผู้นำในท้องถิ่น เช่น ผู้ใหญ่บ้านและสมาชิกองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น รวมทั้งหมู่บ้านยังไม่มีกรรวมกลุ่มเป็นองค์กรของชุมชนที่ชัดเจน นอกจากการรวมกลุ่มกันทางการเงิน การขายผลผลิตจากบอนสี และเสื่อกกที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวและไม่เป็นทางการ

สรุปผลการวิจัย

สภาพแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและเศรษฐกิจและสังคม ชุมชนบ้านมหาหงษ์ อยู่ห่างจากอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ประมาณ 10 กิโลเมตร มีถนนลาดยางสายบ้านมหาหงษ์ อำเภอบ้านนา ตัดผ่านขนานไปกับคลอง 31 พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีต้นไม้ที่ให้ร่มเงาขึ้นอยู่ประปราย มีบ้านเรือนตั้งเรียงรายไปตามแนวถนนและ คลอง 31 มีความยาวประมาณ 2 กิโลเมตร สภาพดินตามธรรมชาติมีความเป็นกรด คือมีค่า pH ต่ำกว่า 5 มีธาตุไนโตรเจนต่ำ (ค่าที่วัดได้ต่ำกว่า 4) แต่มีค่าฟอสฟอรัส (ค่าที่วัดได้ 64 และ 77.4) และโปแตสเซียมสูง (ค่าที่วัดได้ 297 และ 350.4) ส่วนคุณภาพน้ำตามธรรมชาติมีความเป็นกรดคือ มีค่า pH ต่ำกว่า 5 และมีค่า DO ต่ำ (ค่า DO วัดได้ไม่เกิน 10.53)

ภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่สำคัญและใช้ในการเลี้ยงชีพในชุมชนได้แก่ การปลูกข้าว การทอเสื่อกก การปลูกบอนสี การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การเลี้ยงปลา และกองทุนการเงิน โดยภูมิปัญญาดังกล่าวได้พัฒนาขึ้นตามสภาพความจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

แผนพัฒนาสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และการศึกษา ได้มีการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาดังต่อไปนี้ในการจัดทำแผนพัฒนาชุมชน

แผนพัฒนาสิ่งแวดล้อม โครงการคลองสวยน้ำใส พัฒนาสภาพแวดล้อมบริเวณริมคลองและริมถนนของหมู่บ้าน โดยพัฒนาด้วยการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การเก็บวัชพืชขึ้นจาก คลอง 31 และการจัดระเบียบบริเวณโครงการให้มีภูมิทัศน์สวยงาม และเป็นแหล่งความรู้ของชุมชน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนประกอบด้วย โครงการปลูกบอนสี โครงการทอเสื่อกก โครงการเลี้ยงปลาตุ๊ก และโครงการกองทุนและการเงินหมู่บ้าน เป็นโครงการที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนและภูมิปัญญาของท้องถิ่น จัดทำขึ้นเพื่อการนำเสนอหน่วยงานของรัฐ และเป็นโครงการตอบสนองต่อนโยบายเศรษฐกิจชุมชนของรัฐบาลปัจจุบัน

แผนพัฒนาการศึกษา การพัฒนาการศึกษามุ่งเน้นการนำภูมิปัญญาของท้องถิ่น เช่น การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การทอเสื่อกก และการปลูกบอนสี เข้าไปบูรณาการในหลักสูตรระดับประถมศึกษาของโรงเรียนบ้านคลอง 31 ได้แก่ แผนพัฒนาการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในการรักษาความสะอาด และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ และแผนพัฒนาการสอนกลุ่มวิชาโครงการและพื้นฐานอาชีพ (งานเลือก) ในการทอเสื่อกก และการปลูกบอนสี

อภิปรายผลการวิจัย

1. สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่น บ้านมหาวงษ์นับเป็นชุมชนที่มีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มีความจำกัดในการนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและใช้ในเชิงเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบลุ่ม คุณภาพดินเป็นกรดจัด ไม่สามารถจะใช้ในการเพาะปลูกได้เหมือนชุมชนอื่น จึงต้องมีการพัฒนาคุณภาพก่อนนำไปใช้ โดยชุมชนได้รู้จักการใช้ปุ๋ยมาร์ลในการปรับสภาพความเป็นกรด ก่อให้เกิดต้นทุนในการผลิต แต่ในขณะเดียวกัน ดินมีธาตุฟอสฟอรัสและโปแตสเซียมสูง การเพาะปลูกพืชในชุมชน เช่น ไม้ดอกไม้ประดับ การปลูกบอนสี และการปลูกต้นกก ก็ทำให้เกิดผลดีที่ไม่จำเป็นต้องเพิ่มธาตุอาหารพืชในดินทั้ง 2 ชนิด แต่จำเป็นต้องเพิ่มธาตุไนโตรเจน ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนในการใส่ปุ๋ยได้ แม้ว่าชุมชนบ้านมหาวงษ์จะมีข้อจำกัดเกี่ยวกับคุณภาพดินและน้ำในการใช้ปลูกพืช แต่คุณภาพดินและน้ำยังนับว่าชุมชนได้นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม และมีการทำลายคุณภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับชุมชนที่พัฒนาแล้วทั่วไป

2. ภูมิปัญญาของชุมชน การคัดสรร และพัฒนาการภูมิปัญญาของชุมชนนับว่ามีมาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน และเป็นไปอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพดิน

และน้ำ ชุมชนจึงสามารถดำรงและดำเนินอยู่ได้ จะเห็นได้จากการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ การปลูกบอนสีและการปลูกต้นกก ที่เหมาะสมกับคุณภาพดินและน้ำ การขยายพันธุ์และการดูแลรักษาที่สั่งสมความรู้ของชุมชนขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้ผลผลิตและมีรายได้ที่เกิดจากภูมิปัญญาของท้องถิ่น

3. การดำรงชีวิตแบบพอเพียง ประชาชนส่วนใหญ่มีความขยัน อดทน และรับการพัฒนาจากราชการและองค์กรภายนอกอย่างระมัดระวัง ทำให้ชุมชนสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงจากปัจจัยในการดำรงชีวิตและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตที่มีอยู่ในชุมชน รวมทั้งวิถีชีวิตที่เรียบง่ายตามแบบอย่างสังคมไทยดั้งเดิมที่ยังคงสืบทอดอยู่ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิต จนคำนิยมและวัฒนธรรมจากภายนอกไม่อาจเข้าไปทำลายรากฐานชีวิตของชุมชนได้ ประกอบกับเมื่อมีกระแสการพัฒนาเศรษฐกิจแบบพอเพียง และเศรษฐกิจชุมชนเกิดขึ้นในปัจจุบัน ยิ่งจะทำให้ชุมชนบ้านมหาหงษ์เกิดความภาคภูมิใจ สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีศักดิ์ศรี และเป็นแบบอย่างของการพัฒนาที่ยั่งยืน

4. การพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน โครงการที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและภูมิปัญญาของชุมชนที่ได้เสนอไว้ในการวิจัยครั้งนี้ แม้จะเป็นการประกอบอาชีพที่ดำเนินการอยู่แล้วของชุมชนก็ตาม แต่ผลของการวิจัยจะทำให้ชุมชนมีข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพจากภูมิปัญญาที่มีอยู่ของชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถนำไปเสนอต่อทางราชการตามนโยบายการกระตุ้นเศรษฐกิจในปัจจุบันได้อย่างสมเหตุสมผลยิ่งขึ้น

ปัจจุบันแม้ชุมชนจะสามารถประกอบอาชีพและมีรายได้ที่พอเพียงแก่การยังชีพ แต่ผลที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาเศรษฐกิจจากภูมิปัญญาชุมชนที่มีปรากฏอยู่แล้วและจากความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาต่อไป จะยิ่งทำให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มพูนโดยง่าย อันจะนำมาซึ่งความสุขของชุมชนได้อีกระดับหนึ่งด้วย

5. การพัฒนาการศึกษาของชุมชน การปฏิรูปการศึกษาตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งพัฒนาองค์ความรู้ในโรงเรียนไปใช้ในชีวิตจริงนั้น ปรากฏผลว่าจากการนำแผนการศึกษาที่เสนอไว้ในการวิจัยครั้งนี้ที่เป็นลักษณะของการปฏิรูปหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นแล้วอย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งเป็นการพัฒนาการศึกษาที่ส่งเสริมเศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรมของชุมชนไปพร้อมกัน และเป็นการจัดให้การศึกษาเป็นการศึกษาเพื่อชีวิตอย่างแท้จริง ก่อให้เกิดความมั่นคงแก่ประเทศชาติทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองต่อไปในอนาคต

6. การพัฒนาแบบรวมส่วน เป้าหมายของการพัฒนาที่แท้จริงจะอยู่ที่การกินดีอยู่ดีของประชาชน การพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และการศึกษามีผลกระทบเชื่อมโยงถึงกัน ดังนั้น การพัฒนาที่เกิดขึ้นที่บ้านมหาหงษ์ในอดีต และการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการพัฒนาที่บูรณาการส่วนต่าง ๆ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและการศึกษาให้ดำเนินไปพร้อมกัน โดยอาศัยปัจจัยจากทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิปัญญา

ท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนเป็นรากฐานของกระบวนการพัฒนา ซึ่งจะเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน และก่อให้เกิดความมั่นคงแก่ประเทศชาติ

7. การศึกษาชุมชนก่อนการพัฒนา ชุมชนแต่ละแห่งล้วนมีพัฒนาการของภูมิปัญญาที่สามารถทำให้ชุมชนดำรงอยู่ได้ ดังนั้น ในการพัฒนาจึงจำเป็นต้องศึกษาสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม และภูมิปัญญาของชุมชนให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเป็นจริง จึงจะทำให้การพัฒนาได้รับความสำเร็จ กระบวนการพัฒนาจึงเป็นการจัดการชุมชนให้พัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง โดยมีนักวิชาการหรือหน่วยงานราชการเป็นที่เลี้ยงหรือที่ปรึกษาเท่านั้น เพราะจำเป็นที่จะต้องยอมรับกันว่าในทุกชุมชนย่อมมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว





คณะอนุกรรมการฝ่ายนิทรรศการและผลงานทางวิชาการ
วันสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ครั้งที่ ๑๕ ประจำปี ๒๕๕๔

คณะอนุกรรมการฝ่ายนิทรรศการและผลงานทางวิชาการ

1. รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย	ประธานอนุกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์จุฑามาศ เทพชัยศรี	อนุกรรมการ
3. รองศาสตราจารย์บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์	อนุกรรมการ
4. รองศาสตราจารย์สมชาย ชูชาติ	อนุกรรมการ
5. รองศาสตราจารย์เสาวณีย์ สีขาบบัณฑิต	อนุกรรมการ
6. รองศาสตราจารย์ฉวีวรรณ เศวตมาลัย	อนุกรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรสุข หุ่นรินทร์	อนุกรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรลักษณ์ แพร่ตกุล	อนุกรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงใจ อัมระपाल	อนุกรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุษณีย์ อนุฤทธิ์วงศ์	อนุกรรมการ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชวลี ดวงแก้ว	อนุกรรมการ
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลับพลึง คงชนะ	อนุกรรมการ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรณพ โพธิสุข	อนุกรรมการ
14. อาจารย์ ทพญ.นงลักษณ์ สมบุญธรรม	อนุกรรมการ
15. อาจารย์จรรุวรรณ รั้วไพบูลย์	อนุกรรมการ
16. อาจารย์ละออ อัมพรพรัตน์	อนุกรรมการ
17. อาจารย์เวคิน ปิยรัตน์	อนุกรรมการ
18. อาจารย์สมภาพ รอดอัมพร	อนุกรรมการ
19. อาจารย์สุรชาติ ทินานนท์	อนุกรรมการ
20. อาจารย์มนัส บุญประกอบ	อนุกรรมการ
21. อาจารย์ชัยณรงค์ ศรีพงษ์	อนุกรรมการ
22. อาจารย์สุณี รักษาเกียรติศักดิ์	อนุกรรมการ
23. อาจารย์สุภาวดี ปัญญาภาส	อนุกรรมการ
24. อาจารย์สุรพงษ์ ตำนลักษณ์โยธิน	อนุกรรมการ
25. นางสาวสนทนีย์ พงษ์นัยรัตน์	อนุกรรมการ

26. นายสุรพงษ์ ทรงเดช	อนุกรรมการ
27. อาจารย์วรรัตน์ เอี่ยมนาคะ	อนุกรรมการ
28. นายเชิดชาติ พุกพูน	อนุกรรมการ
29. นางสาววราภรณ์ วิทยานนท์	อนุกรรมการ
30. นางสาวจิตราวดี เรืองไพศาล	อนุกรรมการ
31. นางสาวสุนี เหล่ารัตนเวช	อนุกรรมการ
32. นางสาวชลธิชา ผิวเกลี้ยง	อนุกรรมการ

คณะอนุกรรมการฝ่ายจัดนิทรรศการ

1 อาจารย์สุรชาติ ทินานนท์	ประธานอนุกรรมการ
2 อาจารย์นवलลอ ทินานนท์	อนุกรรมการ
3. อาจารย์ดวงจิต ดีวิวัฒน์	อนุกรรมการ
4. อาจารย์ศุภวิช อิศรางกูร ณ อยุธยา	อนุกรรมการ
5. อาจารย์สุภาวดี ปัญญาภาส	อนุกรรมการ

คณะผู้จัดทำหนังสือนิทรรศการวิชาการ
วันสมเด็จพระเทพรัตนราชฯ สุธาสยามบรมราชกุมารี

ที่ปรึกษา

ดร.ยุวดี	นาคะผดุงรัตน์
นางสาวสุนี	เหล่ารัตนเวช

ผู้จัดทำ

นางสาวชลทิชา	ผิวเกลี้ยง
นางสาวปิยวรรณ	บุญเพ็ญ
ว่าที่ร้อยตรี สรรควร	สัตยมงคล
นายณฤพนธ์	สายเสมา

ฝ่ายส่งเสริมการวิจัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

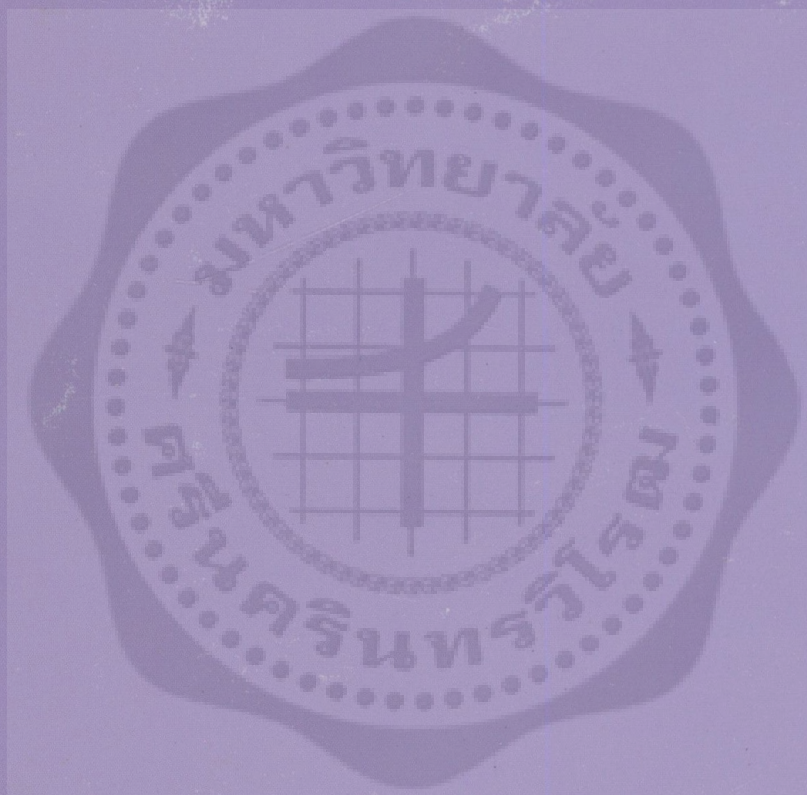
โทร. 0-2259-1822, 0-2664-1000 ต่อ 5654, 5729

www.swu.ac.th/research



พิมพ์ที่

โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์รังสิต โทรศัพท์ 0-2564-3105 ถึง 11
ท่าพระจันทร์ โทรศัพท์ 0-2224-7357 ถึง 8
ผู้พิมพ์/ผู้โฆษณา นายธีรพงศ์ ประดิษฐ์กุล
พ.ศ. 2545



ฝ่ายส่งเสริมการวิจัย สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

114 ถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์โทรสาร : 0-2259-1822

E-mail : research@swu.ac.th

<http://www.swu.ac.th/research>

ISBN 974-597-256-8