

The Process of Integrating other Subjects into the Ruk Khlong U-Taphao Course for Mathayomsuksa 4 Students: A Case Study of Patongprathankiriwat School

Phimlak Hongnak¹, Naiyana Srichai² and Saowalak Roongtawanreongsri³

¹M.Sc. (Environmental Management),

E-mail: khangtawan2@hotmail.com

²Ph.D. (Science Education), Assistant Professor,

Faculty of Technology and Environment,

³Ph.D. (Resources Management), Assistant Professor,

Faculty of Environmental Management,

Prince of Songkla University

Abstract

The objectives of this action research were to : investigate the process of integrating other subjects into the course “Ruk Khlong U-Taphao” at Mathayomsuksa 4 level at Patongprathankiriwat School, find factors that facilitate or obstruct the process, and study the impact on the students, teachers and the course. Findings were : the integration of 16 subjects were multidisciplinary; main favorable factors were teachers’ strong motivation and determination as well as administrators’ vision and support whereas unfavorable factors were teachers’ high workloads, and students’ different academic backgrounds. The impact of the integration process

on teachers were an increase in the multidisciplinary integration process and skill, positive attitudes towards the conservation of Khlong U-Taphao. Students obtained higher learning outcome at the significant level of 0.05, positive attitudes towards Khlong U-Taphao and on “Ruk Khlong U-Taphao” course, and development in performance skill. Overall, it helps building local curriculum development aiming at the conservation of Khlong U-Taphao.

Keywords: integration process, Khlong U-Taphao, matayoumsuksa 4 student, multidisciplinary integration

กระบวนการบูรณาการรายวิชาต่าง ๆ เข้าสู่รายวิชารักษ คลองอุต๊ะเกาะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 : กรณีศึกษา โรงเรียนพะตงประธาณคีรีวัฒน์

พิมพ์ลักษณ์ โงนาค¹, นัยนา ศรีชัย², และเสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี³

¹วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)

E-mail: khangtawan2@hotmail.com

²Ph.D. (Science Education), ผู้ช่วยศาสตราจารย์,
คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม,

³Ph.D. (Resources Management), ผู้ช่วยศาสตราจารย์,
คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา กระบวนการบูรณาการรายวิชาต่างๆ เข้าสู่รายวิชารักษ
คลองอุต๊ะเกาะ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพะตงประธาณคีรีวัฒน์ ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรค และผลจากการ
บูรณาการผล การศึกษา พบว่า การบูรณาการ 16 รายวิชา ใน 7 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นแบบสหวิทยาการ ปัจจัย
หลักที่เอื้อ คือ แรงจูงใจและความตั้งใจของครู และวิสัยทัศน์และการสนับสนุนจากผู้บริหาร ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค คือ
ภาระงานค่อนข้างมากของครู และความรู้พื้นฐานที่ต่างกันของนักเรียน ผลจากการบูรณาการ คือ ครูเกิดเจตคติที่ดี
ต่อการอนุรักษ์คลองอุต๊ะเกาะและมีทักษะในการจัดกระบวนการบูรณาการ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและ
หลังเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีทัศนคติที่ดีต่อคลองอุต๊ะเกาะ และพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติการ
และรายวิชารักษคลองอุต๊ะเกาะ มีจำนวนสาระการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น และเกิดแนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาที่
สอดคล้องกับท้องถิ่น ของโรงเรียนเครือข่ายรักษารักษคลองอุต๊ะเกาะ

คำสำคัญ: กระบวนการบูรณาการ, การบูรณาการแบบสหวิทยาการ, คลองอุต๊ะเกาะ, นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ได้กำหนดหลักการในการจัดการศึกษาให้ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (ไพรัช สู่แสนสุข และบรรเจอดพร สู่แสนสุข, 2546, 1) ดังนั้น รูปแบบการเรียนการสอนจึงควรเน้นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ให้เรียนโดยปฏิบัติ เรียนเพื่อรู้วิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักรวบรวม และพัฒนาองค์ความรู้ (รุ่ง แก้วแดง, 2546, 1) สอดคล้องกับ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ผู้เสนอว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการกระทำ (learning by doing) และประสบการณ์เป็นสิ่งสำคัญในการปรับตัวของมนุษย์ (อัคคเดช เอี่ยมละออง, 2546, 3) โดยเฉพาะนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผู้อยู่ในช่วงอายุที่ต้องเรียนในสถานศึกษาเป็นหลัก การเรียนรู้ที่ต้องส่งเสริมให้มากขึ้น คือ การเรียนรู้จากครอบครัว ชุมชน สถานที่ต่างๆ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (คณอนุกรรมการปฏิรูปการศึกษา, 2543, 17) ดังนั้น การจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อตอบสนองแนวทางที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติวิธีหนึ่งคือ การจัดการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการ ซึ่งเป็นหนึ่งในรูปแบบของการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรและความต้องการของผู้เรียน (บุญเจือ สงเนียม และนราวรรณ ทับพรหม, 2544, 1) การจัดการเรียนการสอนตามแนวนี้จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความเชื่อมโยงของแต่ละวิชาที่มีต่อกัน รวมทั้ง ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพ ลดภาระงานที่ต้องปฏิบัติ เกิดการเรียนรู้ได้อย่างเป็นองค์รวม และมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางที่ถูกต้อง รวมทั้ง ตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนต่อไป

โรงเรียนพะตงประชานคีรีวัฒน์ เป็นโรงเรียนเครือข่ายรักษาระดับอยู่ตะเภา ที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และโครงการปฏิบัติการชุมชนและเมืองน่าอยู่

อย่างต่อเนื่อง และเปิดสอนรายวิชารักษาระดับอยู่ตะเภาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในรูปแบบบทเรียนโมดูลซึ่งผู้วิจัย คือ วิลาวลัย มีพัฒน์ (2546) มีข้อเสนอแนะว่า ควรบูรณาการกับรายวิชาอื่น นอกจากนี้ ผู้บริหารโรงเรียนมีแนวคิดให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ครูผู้สอนจึงมีความสนใจจัดกระบวนการเรียนการสอนบูรณาการรายวิชาต่างๆ เข้าสู่รายวิชารักษาระดับอยู่ตะเภาแก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสำหรับระดับชั้นอื่น หรือโรงเรียนอื่นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการบูรณาการรายวิชาต่างๆ เข้าสู่รายวิชารักษาระดับอยู่ตะเภา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพะตงประชานคีรีวัฒน์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรค ต่อการจัดการกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการ
3. เพื่อศึกษาผลจากการบูรณาการรายวิชาต่างๆ เข้าสู่รายวิชารักษาระดับอยู่ตะเภา ที่มีต่อครู นักเรียน และรายวิชารักษาระดับอยู่ตะเภา

ขอบเขตการศึกษา

1. พื้นที่ศึกษา คือ โรงเรียนพะตงประชานคีรีวัฒน์ ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
2. กลุ่มตัวอย่าง มี 2 กลุ่ม ได้แก่
 - 2.1 นักเรียน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ ซึ่งเรียนรายวิชารักษาระดับอยู่ตะเภาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนพะตงประชานคีรีวัฒน์ ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 2 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 44 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 43 คน รวม 87 คน
 - 2.2 ครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ที่มีความสนใจและ
สมัครใจเข้าร่วมกระบวนการบูรณาการ รวม 19 คน

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ
และเชิงคุณภาพ มีขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนพะตงประธาณศรีวิวัฒน์
คลองอู่ตะเภา และรายวิชารักรักษ์คลองอู่ตะเภา รวบรวมจาก
หนังสือ จดหมายข่าว ผลงานวิจัย คู่มือนักเรียนและผู้ปกครอง
แผ่นพับ เว็บไซต์ www.khlong-u-taphao.com,
www.ppk2004.com และการสัมภาษณ์ครูผู้สอนรายวิชา
รักรักษ์คลองอู่ตะเภา

2. การวางแผนการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการ
มีการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ระดมความคิดและวางแผนการบูรณาการ
รายวิชาต่างๆ เข้าสู่รายวิชารักรักษ์คลองอู่ตะเภา

2.2 จัดทำแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการจาก
แผนการเรียนรู้หน้าเดียวที่ครูรายวิชาต่าง ๆ จัดทำโดย
ให้สอดคล้องกับรายวิชารักรักษ์คลองอู่ตะเภา และนำมา
กำหนดวันเวลาและสถานที่ในการจัดกิจกรรมบูรณาการ

2.3 สร้างคู่มือบูรณาการ ระบุวัตถุประสงค์ของ
กิจกรรม และรวบรวมงานในรายวิชาต่าง ๆ ให้เป็นหมวดหมู่

2.4 จัดสรรหน้าที่และความรับผิดชอบ สำหรับ
กิจกรรมต่างๆ

2.5 ปฐมนิเทศชี้แจงกระบวนการเรียนการสอน
แบบบูรณาการ แจกคู่มือบูรณาการแก่นักเรียนและครู
และแนะนำเทคนิคต่างๆ ในกิจกรรมการศึกษาชุมชน
ในเขตเทศบาลตำบลพะตง

3. การดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบ
บูรณาการ ประกอบด้วย

3.1 การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน ดังนี้

1) การเรียนการสอนภาคทฤษฎีรายวิชา
รักรักษ์คลองอู่ตะเภาใช้เวลาเรียนสัปดาห์ละ 2 คาบเรียน
ตลอดเดือนพฤษภาคม 2547

2) ตัวแทนนักเรียน 5 คน ร่วมทัศนศึกษา
ล่องคลองอู่ตะเภา แล้วถ่ายทอดประเด็นการเรียนรู้ที่ได้รับ
ให้แก่เพื่อนนักเรียนในห้อง

3) การเสวนากับนักเรียนแกนนำด้าน
สิ่งแวดล้อม เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์เกี่ยวกับการ
ร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

3.2 การจัดกิจกรรมบูรณาการการเรียนการสอน
นอกสถานที่รวม 2 วัน ดังนี้

วันที่ 1 ช่วงเช้า นักเรียนฟังวิทยากรบรรยาย
เรื่อง บทบาทของคลองอู่ตะเภาในการเป็นแหล่งผลิตน้ำ
ประปา พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ปี พ.ศ. 2535 สุขภาพและอนามัยในชุมชน

ช่วงบ่าย แบ่งนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม ศึกษาชุมชน
และสำรวจคุณภาพน้ำคลองอู่ตะเภา (ประเด็นที่ศึกษา
ได้แก่ วิถีชีวิตริมคลองอู่ตะเภา สุขภาพชุมชน หน้า
ที่ชาวพุทธที่ดี อาหารจานเด็ดชุมชนริมคลองอู่ตะเภา ความ
เป็นมาของท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการสำรวจ
คุณภาพน้ำ)

วันที่ 2 ช่วงเช้า นักเรียนเตรียมข้อมูลและเสนอ
โครงการ AIC (Appreciation-Influence-Control) กับการ
อนุรักษ์คลอง ช่วงบ่าย นักเรียนนำเสนอผลการศึกษาและ
เสวนาร่วมกับผู้แทนชุมชน

3.3 การติดตามการดำเนินโครงการ AIC กับการ
อนุรักษ์คลองของนักเรียน ในรายวิชารักรักษ์คลองอู่ตะเภา
ระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน 2547

3.4 การสรุปกิจกรรมบูรณาการ โดยรวบรวม
ข้อเสนอ ประเด็นปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
ในการจัดกิจกรรมบูรณาการ ของครูผู้ร่วมบูรณาการ
ประมวลกับข้อเสนอแนะของนักเรียน จากแบบสอบถาม
ความพึงพอใจและการสอบถาม

4. การประเมินผลที่เกิดจากกระบวนการ
บูรณาการ ประกอบด้วย

4.1 การทดสอบความรู้ ความเข้าใจนักเรียน
กลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบเรื่อง “คลองอู่ตะเภา” ก่อน
และหลังการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

4.2 การประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมบูรณาการ โดยการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนและครูร่วมประเมินผลงานนักเรียนในกิจกรรมการนำเสนอผลการศึกษาและเสวนา

4.3 การสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนและครู ต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการ และทัศนคติที่มีต่อสิ่งแวดล้อมคลองอุตะเภา

4.4 การประเมินความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่มีต่อกระบวนการบูรณาการ

4. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

1. แบบทดสอบเรื่อง “คลองอุตะเภา” เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่ผ่านการเรียนรายวิชารักษ์คลองอุตะเภาและการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยนำแบบทดสอบเรื่อง “คลองอุตะเภา” ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 87 คน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดกระบวนการบูรณาการมาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x}) เปรียบเทียบค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการเรื่อง “คลองอุตะเภา” โดยการหาค่า t-test

2. แบบประเมินผลงานนักเรียน เป็นแบบประเมินที่ใช้สำหรับการประเมินผลการนำเสนอผลงานของนักเรียน โดยครูเป็นผู้ประเมินผลงานนักเรียน 5 หัวข้อ คือ 1) ความเหมาะสมของข้อมูล 2) การรักษาเวลาในการนำเสนอ 3) วิธีการนำเสนอ บุคลิกภาพ 4) การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และ 5) ความคิดสร้างสรรค์ในผลงาน

3. แบบประเมินความพึงพอใจ เป็นแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนและครูต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ผลการศึกษา

การบูรณาการรายวิชาต่างๆ เข้าสู่รายวิชารักษ์คลองอุตะเภาเป็นแบบสหวิทยาการ มีการจัดการเรียนการสอนตลอดภาคเรียน กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนเริ่มจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคลองอุตะเภาใน

รายวิชารักษ์คลองอุตะเภา และเรียนรู้จากกิจกรรมบูรณาการนอกสถานที่ ดังแสดงในภาพ 1 โดยมีรายวิชาที่เข้าร่วมบูรณาการจำนวน 7 กลุ่มสาระการเรียนรู้รวม 16 รายวิชา ดังแสดงในตาราง 1 กิจกรรมบูรณาการประกอบด้วย 1) การฟังวิทยากรบรรยาย 2) การศึกษาชุมชนและสำรวจคุณภาพน้ำ 3) การสรุปประเด็นการเรียนรู้ โดยนักเรียนจัดทำแผ่นพับ Mini Dictionary วาดภาพคลองอุตะเภา จัดทำโครงการ AIC กับการอนุรักษ์คลอง และ 4) การนำเสนอผลการศึกษาและเสวนาร่วมกับผู้แทนชุมชน ครูในรายวิชาต่าง ๆ นำข้อมูลจากการศึกษาของนักเรียนในกิจกรรมบูรณาการนอกสถานที่มาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนในวิชาของตน และประเมินผลตามผลการเรียนที่คาดหวังในแต่ละรายวิชา ส่วนการติดตามประเมินผลการทำโครงการของนักเรียนกระทำในรายวิชารักษ์คลองอุตะเภา การประเมินผลในภาพรวมของนักเรียนใช้คะแนนจากแบบประเมินผลงานนักเรียน

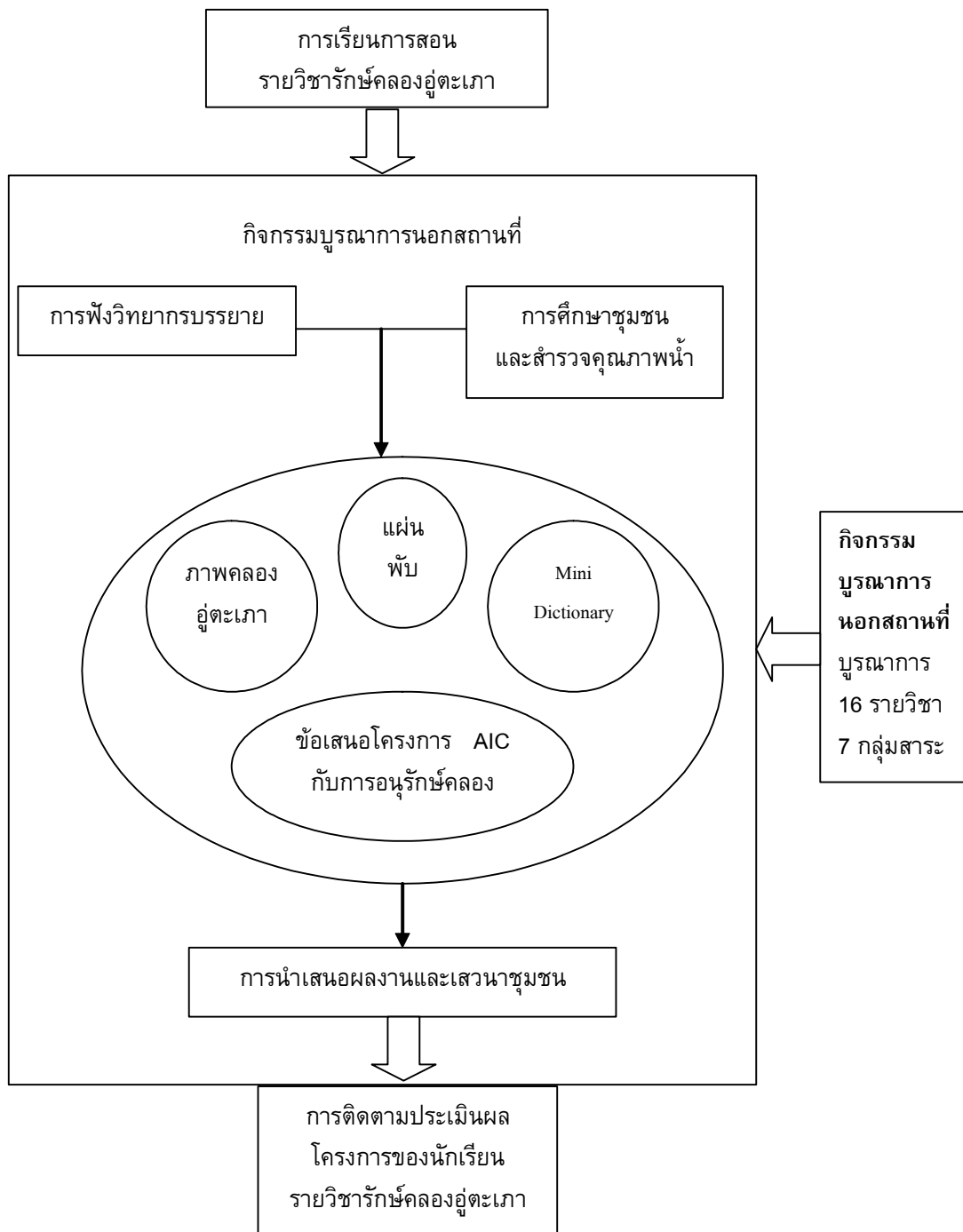
การบูรณาการรายวิชาต่างๆ เข้าสู่รายวิชารักษ์คลองอุตะเภา มีปัจจัยที่เอื้อ คือ

1) ครู เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด คุณลักษณะที่เอื้อของครู คือ มีความรับผิดชอบ มีความเข้าใจในกระบวนการบูรณาการ มีความเสียสละ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และเป็นกัลยาณมิตรของศิษย์

2) การสนับสนุนจากผู้บริหาร ผู้บริหารที่เล็งเห็นความสำคัญของการบูรณาการและสิ่งแวดล้อมในชุมชน สนับสนุนให้เกิดการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการ และทำให้เกิดแรงผลักดัน ตลอดจนเป็นกำลังใจแก่ครูผู้อยู่ใต้บังคับบัญชา

3) ความพร้อมของนักเรียน นักเรียนที่ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม ดัดแปลงวิธีการสืบค้นข้อมูล และสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาทำให้เกิดประสิทธิภาพอย่างมากในกระบวนการเรียนรู้

4) ความร่วมมือของคนในชุมชน นักเรียนสำรวจคุณภาพน้ำและศึกษาสภาพชุมชนที่อาศัยริมคลองอุตะเภาและคลองสาขา โดยได้รับความร่วมมือจากคนในชุมชน



แผนภูมิ 1 การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการรายวิชาต่างๆ เข้าสู่รายวิชาอักษรศาสตร์คลองอยู่ตะเถา

ตาราง 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้และรายวิชาต่าง ๆ ที่ร่วมในกิจกรรมบูรณาการนอกสถานที่

กิจกรรม	กลุ่มสาระ	รายวิชา
ฟังวิทยากรบรรยาย เรื่อง		
- บทบาทของคลองอุต๊ะเกาในการเป็นแหล่งผลิตน้ำประปา	วิทยาศาสตร์	รักษ์คลองอุต๊ะเกา
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมปี พ.ศ. 2535	สังคมศึกษา	สังคมศึกษา
- สุขภาพและอนามัยในชุมชน	สุขศึกษาและพลศึกษา	สุขศึกษา
การศึกษาร่วมชุมชน		
1) วิถีชีวิตริมคลองอุต๊ะเกา	วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษาและพลศึกษา การงานอาชีพและเทคโนโลยี	รักษ์คลองอุต๊ะเกา ประวัติศาสตร์ สุขศึกษา เกษตร
2) สุขภาพชุมชน	สุขศึกษาและพลศึกษา	สุขศึกษา
3) หน้าที่ชาวพุทธที่ดี	สังคมศึกษา ภาษาไทย	พระพุทธศาสนา วรรณกรรมศาสนา
4) อาหารจานเด็ดชุมชนริมคลองอุต๊ะเกา	การงานอาชีพและเทคโนโลยี	โภชนาการ
5) ความเป็นมาของท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น	สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์	ประวัติศาสตร์ รักษ์คลองอุต๊ะเกา
6) การสำรวจคุณภาพน้ำ	วิทยาศาสตร์	รักษ์คลองอุต๊ะเกา ฟิสิกส์ เคมี ชีวภาพ พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กายภาพชีวภาพ
ภาพคลองอุต๊ะเกา	ศิลปะ	ศิลปะเพื่อชีวิต
แผ่นพับสรุปประเด็นการเรียนรู้	การงานอาชีพและเทคโนโลยี	เทคโนโลยีสารสนเทศ
Mini Dictionary	ภาษาต่างประเทศ	ภาษาอังกฤษ
โครงการ AIC กับการอนุรักษ์คลอง	ทุกกลุ่มสาระ	ทุกรายวิชา

เป็นอย่างดีทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

5) การประสานงาน การกระตุ้น และการรวบรวมข้อมูลอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง มีผลให้การจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการดำเนินไปด้วยดี และมีประสิทธิภาพ

6) นโยบายของโรงเรียน ที่ตอบสนองต่อพระราช

บัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ทำให้มีการประกันคุณภาพภายในและการประกันคุณภาพภายนอก โดยมีแผนการสอนแบบบูรณาการเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา ทำให้ครูมีความต้องการดำเนินการสอนแบบบูรณาการ

7) การมีแหล่งเรียนรู้อยู่ใกล้โรงเรียน ทำให้มี

โอกาสจัดกระบวนการเรียนรู้แก่นักเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน ด้วยงบประมาณที่ไม่มากนัก

8) การเป็นโรงเรียนเครือข่ายสิ่งแวดล้อม ทำให้ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จัดวิทยากรมาให้ความรู้แก่นักเรียนเพิ่มเติมเรื่องการจัดกรสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการ คือ

1) ภาระงานด้านการสอนหลายระดับชั้นของครูและภาระงานอื่นๆ ทำให้เกิดข้อจำกัดด้านเวลาสำหรับการประชุม ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจภาพรวม และทำให้ครูบางคนขาดการเข้าร่วมกิจกรรมบูรณาการนอกสถานที่

2) ความรู้พื้นฐานและความสามารถของนักเรียนที่แตกต่างกัน ทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในระดับที่แตกต่างกัน

3) ระยะเวลาสำหรับบางกิจกรรมไม่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเสนอและเสวนาร่วมกับตัวแทนชุมชน ทำให้นักเรียนต้องเลือกและตัดประเด็นที่สำคัญบางประเด็นออก ไม่สามารถนำเสนอได้ครบทุกประเด็น

4) สถานที่ในการจัดกิจกรรม มีข้อจำกัด ดังนี้

อาคารหอประชุมที่ใช้ในกิจกรรมฟังวิทยากรบรรยายและการนำเสนอผลการศึกษาและเสวนา มีเสียงรบกวนจากภายนอก และมีเสียงก้อง นอกจากนี้ นักเรียนที่นั่งแถวหลังๆ มองเห็นสื่อที่ใช้ในการนำเสนอไม่ชัดเจน ทำให้นักเรียนขาดสมาธิในการฟัง

ชุมชนที่นักเรียนศึกษาบางชุมชน อยู่ห่างไกลจากโรงเรียน บ้านเรือนแต่ละหลังอยู่ห่างกัน ประชากรส่วนใหญ่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม หรือมีตึกสูงชัน ทำให้นักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถรวบรวมข้อมูลชุมชนและคุณภาพน้ำได้ครบถ้วน

5) ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับการบูรณาการของครูที่แตกต่างกัน ทำให้ระดับของการมีส่วนร่วมในการบูรณาการในรายวิชาต่างๆ ต่างกันมาก ครูส่วนหนึ่งเข้าใจว่าการนำรายวิชาของตนเข้าร่วมกิจกรรมก็เป็นการบูรณาการแล้ว

6) สภาพอากาศ เช่น ฝน เป็นอุปสรรคต่อการ

ปฏิบัติกิจกรรมการศึกษาชุมชนและสำรวจคุณภาพน้ำของนักเรียน

ผลจากการบูรณาการที่เกิดกับครู คือ ครูเกิดเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์คลองอยู่ตะเภาและพัฒนาทักษะในการจัดกระบวนการบูรณาการ ผลที่เกิดกับนักเรียนคือ นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านเจตพิสัย นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อคลองอยู่ตะเภามากขึ้น และด้านทักษะพิสัย นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะในเชิงปฏิบัติการ ผลที่เกิดกับรายวิชารักษะคลองอยู่ตะเภา คือ มีจำนวนสาระการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และเกิดแนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับท้องถิ่น เรื่อง “คลองอยู่ตะเภา” ของโรงเรียนเครือข่ายรักษะคลองอยู่ตะเภา

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

การจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการรายวิชาต่างๆ เข้าสู่รายวิชารักษะคลองอยู่ตะเภา เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยา สังคม เศรษฐกิจ และก่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาต่าง ๆ กิจกรรมบูรณาการส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้การเป็นคนช่างสังเกต ทำให้นักเรียนเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริงได้ และเข้าใจความสัมพันธ์ของหัวข้อในรายวิชาต่างๆ อย่างเป็นองค์รวม มีการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม และสื่อการเรียนรู้ ทั้งสื่อบุคคลและสื่อสถานที่ในเขตเทศบาลตำบลพะตง ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย เจตพิสัย และทักษะพิสัย กระบวนการบูรณาการรายวิชาต่าง ๆ เข้าสู่รายวิชารักษะคลองอยู่ตะเภา มีสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน สามารถประยุกต์ใช้กับโรงเรียนอื่นๆ ที่สนใจได้ โดยควรคำนึงถึงบริบทต่างๆ ที่ต่างกันของโรงเรียนควบคู่ไปด้วย

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในครั้งนี้

เกิดจากปัจจัยต่อเนื่องหลายประการ โดยเริ่มจากความสนใจและการเข้าร่วมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นของครูแกนนำกับองค์กรอื่นๆ จนเกิดเป็นเครือข่ายรักษ์คลองอยู่ตะเภา ทำให้ครูเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของคลองและปัญหา รวมถึงผลกระทบต่อชุมชนซึ่งส่งผลให้เกิดความตระหนักในบทบาทและหน้าที่ของตนและโรงเรียนอย่างไรก็ตาม โอกาสและเงื่อนไขในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนจะเกิดขึ้นได้อย่างยากยิ่งหากไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียนที่มีความกระตือรือร้น และผลักดันให้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม พร้อมกับการส่งเสริมให้ครูแกนนำมีบทบาทในเครือข่ายฯ จนได้รับการสนับสนุนด้านวิทยากรงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ จากหน่วยงานภายนอกในการจัดการเรียนการสอนและต่อมาพัฒนาเป็นรายวิชารักษ์คลองอยู่ตะเภาในรูปแบบบทเรียนโมดูล (วิลาวลัย, 2546) ความโดดเด่นของกิจกรรมโรงเรียนและความทุ่มเทของครูเหนียวแน่นให้ผู้วิจัย สนใจศึกษาการจัดการกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการในรายวิชานี้ ซึ่งแบ่งเบาภาระด้านการติดตาม ประสานงาน และการทำความเข้าใจกับครูผู้ร่วมบูรณาการได้มาก และลดทอนข้อจำกัดที่เกิดจากภาระงานที่มากของครูผู้สอนและความแตกต่างของครูเกี่ยวกับความเข้าใจและทักษะการบูรณาการ ผลจากกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมบูรณาการได้ก่อให้เกิดกลุ่มนักเรียน “ต้นกล้ารักษ์คลองอยู่ตะเภา” ที่ก้าวเข้ามาร่วมเรียนรู้และประสานกำลังกับครูแกนนำในการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมในถิ่นเกิดของตน เป็นต้นแบบและพี่เลี้ยงให้นักเรียนรุ่นน้องและเป็นพลังใจให้ครูมองข้ามอุปสรรคต่าง ๆ ที่อยู่เหนือการควบคุมได้ ประสพการณ์ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทำให้ครูเกิดการเรียนรู้และนำไปสู่การวางแผนและปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับเวลา ลักษณะของชุมชนและสถานที่ได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับโรงเรียนและครู มีดังนี้

1. การจัดการกระบวนการเรียนการสอนแบบ

บูรณาการให้มีประสิทธิภาพนั้น ครูผู้สอน ต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการทุกขั้นตอน ตั้งแต่ ร่วมคิด วางแผน กำหนด ตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ

2. รูปแบบของกิจกรรมควรมียืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม และต้องมีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน รวมทั้งมีการสนับสนุนการดำเนินการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องจากผู้บริหาร

3. การจัดการเรียนการสอนบูรณาการในรูปแบบสหวิทยาการ ที่มีครูผู้สอนเข้าร่วมกระบวนการจำนวนมาก การจัดประชุมปรึกษาเพื่อความเข้าใจตรงกัน และมอบหมายหน้าที่เป็นสิ่งที่จำเป็น จะทำให้ประหยัดเวลาในการติดต่อประสานงาน โดยหากผู้บริหารให้ความสำคัญ กำหนดเป็นนโยบายให้มีโครงการนำร่องการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสหวิทยาการของโรงเรียน มีโครงการอบรมครูเกี่ยวกับการบูรณาการ มีการจัดตารางสอนให้เอื้อกับการดำเนินกิจกรรมและประชุมครูที่ร่วมบูรณาการเพื่อดำเนินการวางแผนและระบุภารกิจ ผู้รับผิดชอบกิจกรรมในรายละเอียด จัดทำคู่มือบูรณาการและสำรวจเส้นทางการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนก่อนการเปิดเรียน จะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างดี ไม่ประสบอุปสรรค

4. ครูผู้สอนควรอธิบายสาระเพิ่มเติม สรุปประเด็นการเรียนรู้ และจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่ในตัวนักเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความสามารถอย่างเต็มที่ ด้วยความเชื่อมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียน

5. ควรให้ผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานนักเรียนให้มากที่สุด เช่น ครูผู้สอนทุกท่านมีส่วนร่วมในการประเมินนักเรียนตลอดกระบวนการเรียนการสอน และนักเรียนได้ประเมินตนเอง รวมทั้งให้ผู้แทนชุมชนที่นักเรียนเข้าไปศึกษาสะท้อนความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการติดตามการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ที่เข้าร่วมบูรณาการด้วยอย่างต่อเนื่อง
2. ควรมีการจัดกระบวนการเรียนการสอน

แบบบูรณาการนอกเหนือจากกิจกรรมบูรณาการนอก
สถานที่

3. ควรสร้างแบบประเมินที่สามารถวัดการเปลี่ยนแปลง
พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนครบทั้ง 3 ด้าน คือด้าน
พุทธิพิสัย เจตพิสัย และทักษะพิสัย

4. ควรให้นักเรียนดำเนินโครงการเก็บข้อมูล
คุณภาพน้ำที่เชื่อถือได้อย่างต่อเนื่อง และนำเสนอ
ข้อมูลประเมินคุณภาพน้ำ และขยายเครือข่ายโรงเรียน
ตลอดลำน้ำเพื่อรวบรวมเป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับคลอง
อุทะเกาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). **ปฏิรูปการเรียนรู้
ผู้เรียนสำคัญที่สุด.** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ:
คุรุสภาลาดพร้าว.
บุญเจือ สงเนียม และนราวรรณ ทับพรหม. (2544). **การทำ
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ.** สงขลา: สถาบัน
ราชภัฏสงขลา.

ไพรัช สู่แสนสุข และบรรเจอดพร สู่แสนสุข. (2546). **หลัก
สูตรสถานศึกษาแท้เพื่อผู้เรียนเป็นสำคัญ.**
(ออนไลน์). มีที่: [http://school.bed.go.th/nitade/
cur/cur01](http://school.bed.go.th/nitade/cur/cur01). สืบค้นเมื่อ: [29 ตุลาคม 2546].

รุ่ง แก้วแดง. (2546). **พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ : กฎหมาย
เพื่อผู้เรียน.** (ออนไลน์). มีที่: [http://www.drrung.
com/article/page_articles13](http://www.drrung.com/article/page_articles13). สืบค้นเมื่อ:
[29 ตุลาคม 2546].

วิลาวลัย มีพัฒน์. (2546). **การสร้างกระบวนการเรียนรู้
ด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้บทเรียนโมดูลเรื่อง
คลองอุทะเกา : กรณีศึกษา โรงเรียนพะตง
ประธานศิรีวัฒน์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.**
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
สิ่งแวดล้อมศึกษา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

อัศศเดช เอี่ยมละออง. (2546). **วิชาการศึกษา (จิตวิทยา).**
(ออนไลน์). มีที่: [http://www.nfeprasat.
tripod.com/about/psy](http://www.nfeprasat.tripod.com/about/psy). สืบค้นเมื่อ: [29 ตุลาคม 2546].