



รูปแบบการปลูกจิตสำนึกเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนย่านคลองแสนแสบ และคลองสาขา*

A MODEL FOR RAISING AWARENESS FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF SCHOOLS IN KHLONG SAEN SAEB AND ITS BRANCHES

นิรมล วิชิต

Niramol vichit

นิสิตคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Faculty of Social Science, Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Niramol2816@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง “รูปแบบการปลูกจิตสำนึกเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนย่านคลองแสนแสบ และคลองสาขา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษารูปแบบ กลไก โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาพื้นที่คลองแสนแสบ 2) เพื่อติดตาม และประเมินผลโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา 3) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยกระบวนการที่ส่งผลต่อความสำเร็จเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พื้นที่วิจัยคือโรงเรียนชุมชนย่านคลองแสนแสบ และคลองสาขา จำนวน 5 เขต 8 โรงเรียน จำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างบุคลากรในโรงเรียนรวมทั้งหมด 295 คน รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ แบบผสมผสานเชิงคุณภาพและปริมาณ เครื่องมือที่ใช้เอกสาร, การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และสนทนากลุ่มเฉพาะ, แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า(Rating sale), สถิติหาค่าความถี่, ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่าโรงเรียน 8 โรง ประยุกต์ใช้รูปแบบบูรณาการสร้างความรู้คู่คุณธรรมด้วยกระบวนการเรียนรู้บันได 7 ขั้น กลไกการขับเคลื่อนได้แก่ ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษาและโครงสร้างการบริหารงานโรงเรียน ,ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ บันได 7 ขั้น, ด้านการจัดโรงเรียนทั้งระบบเป็นโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา, ด้านการมีส่วนร่วม และสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา จากการสืบค้นพบว่าการติดตามและประเมินผล โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา พื้นที่คลองแสนแสบ จำนวนโรงเรียน 8 โรง ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ บุคลากรในโรงเรียน ผู้บริหาร,ครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหาร,ครู ร่วมรับรู้ และแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน และชุมชน พร้อมเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเน้นทั้ง head- heart- hand รูปแบบบูรณาการเข้ากับหลักสูตรโดยจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน

* Received December 13, 2022; Revised December 25, 2022; Accepted December 29, 2022



เพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน รวมทั้งสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในการอนุรักษ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทรัพยากรน้ำคลองแสนแสบ และคลองสาขาให้ผู้นำชุมชน และชุมชนโดยรอบ ๆ มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์กับโรงเรียน 8 โรงเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องในทุกกระดับมีส่วนร่วมใน 4 พันธกิจการขับเคลื่อนเป็นโรงเรียนอีโคสคูลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.17$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $S.D. = 0.57$ วิเคราะห์รูปแบบโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยกระบวนการที่ค้นพบที่มีผลต่อความสำเร็จ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนพบว่า การควบคุมจัดการโดยกองส่งเสริม และเผยแพร่กลุ่มสิ่งแวดล้อมศึกษา โครงการ - อีโคสคูล สิ่งแวดล้อมศึกษา พื้นที่คลองแสนแสบโดยมียุทธศาสตร์ควบคุม มิโมเดลการพัฒนา คือรูปแบบบูรณาการเพื่อสร้างความรู้คู่คุณธรรมด้วยกระบวนการเรียนรู้บันได 7 ขั้นเป็นแผนพัฒนาฉบับแรกที่ระบุการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ชัดเจน เรื่องการผลักดันสู่การปฏิบัติ และสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตปัจจุบัน และภาพรวมอนาคต โดยเชื่อมโยงโครงสร้างหลักสูตรสร้างกิจกรรมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา และสร้างเครือข่าย และรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 – 2550 ได้กำหนดสิทธิและหน้าที่ของประชาชน ชุมชน ภาคเอกชน และองค์กรอิสระให้เข้ามีส่วนร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

คำสำคัญ: การปลูกจิตสำนึก; การจัดการสิ่งแวดล้อม; คลองแสนแสบและคลองสาขา

ABSTRACT

This article, a part of the research entitled “A model of raising awareness for environmental management of schools in Khlong Saen Saeb and its branches” has three objectives: to study the process of raising awareness for the sustainable environmental management of schools in Khlong Saen Saeb area, The research areas is a community schools in Khlong Saen Saeb and canal branches, five districts, eight schools. The research model was the mixed methods research, qualitative and quantitative by sample population staff in the school totaled 295. The research tools were used survey methodology, and documentary, the In-depth interviews with key informants, Focus group discussions, Rating scales Statistics, Frequency, Average and Standard Deviation. The research has been found that: Firstly eight schools applied an integrated model to create knowledge with morality through seven step-ladders where the learning process to mechanisms were: environmental education policy and school administration structure, in terms of organizing the learning process, seven steps, in organizing the whole school system as an environmental education school, in the aspect of participation and create a network of environmental studies. Secondly, the monitoring and evaluation of environmental education projects Khlong Saen Saeb area number of schools, 8 schools, informants are school personnel administrator, teacher analyze the data by means.



standard deviation The results showed that administrators, teachers join in recognizing and solving environmental problems of schools and communities while enhancing knowledge and understanding by organizing learning activities according to environmental education principles, emphasizing head-heart-hand forms integrated into the curriculum by organize activities in accordance with environmental education with seven-step learning process for sustainable development goals including creating innovations to solve environmental problems in the conservation of environmental campaigns for Khlong Saen Saeb water resources and branch canals for community leaders and the surrounding communities to participate in conservation with 8 schools and give opportunities to those involved all levels, it is involved in 4 mission driven initiatives. eco School overall, it was high level, (\bar{X} = 4.17, S.D. = 0.57). Thirdly the environmental education project model was analyzed through the paradigmatic factors affecting the success for the sustainable development in the following ways: there should be the management controlling, by the promotion division and disseminate environmental studies groups eco school project environmental studies Khlong Saen Saeb area have a control strategy. There should be development model which is an integrated model where the knowledge and morality are together created through the seven-step-ladders learning process, the first development plan that clearly states the action of environmental education on push into action and there should be the innovations in accordance with the current lifestyles and the future overview where its linkages are dependently considered through the curriculum structures of the eco-school projects, and creating networks and the Constitution of the Kingdom of Thailand, 1997-2007, stipulates rights and duties of people, communities, the private sector and independent organizations to participate in local environmental management.

Keywords; Raising awareness; environmental management; Khlong Saen Saeb School and its branches

บทนำ

ในอดีตกรุงเทพมหานครเป็นระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาตนเอง และใช้ทรัพยากรที่มีตามธรรมชาติ ชาวกรุงเทพมหานครมีความผูกพันกับพื้นที่ ที่อยู่อาศัย ที่ทำมาหากิน วิถีชีวิตผู้คนมีความสัมพันธ์กับแม่น้ำลำคลอง เนื่องจากภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มมีแม่น้ำสายสำคัญได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำป่าสัก ลำคลอง โดยเฉพาะคลองแสนแสบเป็นคลองที่ขุดเชื่อมแม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำบางปะกงซึ่งเป็นคลองที่ยาวที่สุดในประเทศไทยโดยเชื่อมแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำบางปะกงเข้าด้วยกันไหลจากเหนือลงใต้ไหลลดคดเคี้ยวไปมา



ตลอดสายแสดงให้เห็นว่าแม่น้ำลำคลองเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันคนกรุงเทพมหานครต่อมาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็วมีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้ชาวเมืองสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ จนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง และหนาแน่นด้วยประชากร เกิดมลพิษในแหล่งน้ำ คุณภาพน้ำในคลองจากที่เป็นอยู่เกิดมีสภาพมีผลเสียต่อระบบนิเวศน์ เช่น คลองต่าง ๆ ในกรุงเทพ และแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง คู คลองในกรุงเทพในอดีตถูกใช้เป็นลำธารสำหรับรับน้ำที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดจากชุมชน ในอดีตกรุงเทพไม่มีระบบท่อรับปฏิกูลจากส้วมตามบ้านเรือนส้วมส่วนใหญ่เป็นส้วมซึมซึ่งปฏิกูลจากถังเกรอะไหล ซึมลงสู่น้ำใต้ดิน(ground water) ออกสู่ลำคลอง

ปัจจุบันรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณบดินทรเทพยวรางกูร ทรงทราบถึงสาเหตุปัญหาขยะน้ำของกรุงเทพมหานครซึ่งผักตบชวาได้เป็นสาเหตุสำคัญของการระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร และปัญหาขยะ พระมหากษัตริย์คุณให้ทหารมหาดเล็กกราชวัลลภรักษาพระองค์ ร่วมกับ ฝ่ายกิจการพลเรือนกองอำนวยการรักษาความสงบเรียบร้อย (กอร.รส.) และสำนักงานเขตกรุงเทพมหานครร่วมกันจัดเก็บผักตบชวา และขยะมูลฝอย ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีทำให้ไม่สามารถเก็บขนได้หมดมีมูลฝอยเหลือตกค้างอยู่ตามบ้านเรือนประชาชน และกระจายอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ เมื่อ “ขยะ” เป็นปัญหาของทุกคนเพราะทุกคนสร้างขยะ ในแม่น้ำเจ้าพระยา รวมทั้งคูคลองต่าง ๆ สำนักงานเขตในกรุงเทพมหานคร และภาครัฐบาล และหน่วยงานต่าง ๆ มีความพยายามแก้ไขปัญหามลภาวะในคูคลองต่าง ๆ โดยเฉพาะในคลองแสนแสบ

ในช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ.2560 ถึงปี พ.ศ. 2561 พื้นที่โรงเรียน 8 โรงเรียนได้ตั้งอยู่ตามแนวคลองแสนแสบร่วมมือกับโครงการโรงเรียนอีโคสคูลพื้นที่คลองแสนแสบของกองส่งเสริม และเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการสร้างจิตสำนึกสิ่งแวดล้อมเพื่อตระหนักรู้ถึงปัญหา และส่งเสริมการมีส่วนร่วมแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเรื่องน้ำเสียคลองแสนแสบ และคลองสาขาแม้ว่าคุณภาพน้ำในคลองแสนแสบยังไม่ได้มาตรฐานที่คงที่ แต่สังเกตชัดเจนว่าผู้เกี่ยวข้องในโรงเรียน ผู้บริหาร คณะครู นักเรียน และผู้ปกครอง โดยเฉพาะนักเรียนที่โรงเรียนคัดเลือกเป็นแกนนำเพื่อเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งเพื่อทำให้คุณภาพน้ำในคลองดีขึ้น โครงการเพื่อแก้ปัญหามลภาวะของคลองแสนแสบโดยนำหลักบันได 7 ขั้นท่านรองศาสตราจารย์ ประสาน ตั้งสิกบุตร การสร้างจิตสำนึกกระบวนการ 7 ขั้นสอดคล้องกับองค์การสหประชาชาติ UNESCO

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบ กลไก โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา พื้นที่คลองแสนแสบ และคลองสาขา
2. เพื่อติดตาม และประเมินผล โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา
3. เพื่อวิเคราะห์รูปแบบโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยกระบวนการที่ค้นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “รูปแบบการปลูกจิตสำนึกเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนย่านคลองแสนแสบ และสาขาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ แบบผสมผสานเชิงคุณภาพและปริมาณ ขั้นตอนการดำเนินงาน โดยสรุปดังนี้ เครื่องมือที่ใช้เอกสาร (Documentary Research), จากข้อมูลชั้นทุติยภูมิ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกรอบคิดในการวิจัยและสร้างเครื่องมือ และตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ข้อมูลชั้นปฐมภูมิ จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 2 คน ,สัมภาษณ์บุคลากรในโรงเรียน และ สันทนากลุ่มเฉพาะคณะครู, แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า Rating Scale , สถิติ หาค่าความถี่,ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวนบุคลากรในโรงเรียนรวมทั้งหมด 295 คน จำนวน 5 เขต 8 โรงเรียน

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยจะนำเสนอถึงประเด็นสำคัญตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบ กลไก โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา พื้นที่คลองแสนแสบ และคลองสาขา พบว่าโรงเรียน 8 โรงเรียน ประยุกต์ใช้รูปแบบบูรณาการสร้างความรู้คู่คุณธรรมด้วยกระบวนการเรียนรู้บันได 7 ชั้น กลไกการขับเคลื่อนได้แก่ ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษา และโครงสร้างการบริหารงานโรงเรียน ,ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ บันได 7 ชั้น, ด้านการจัดโรงเรียนทั้งระบบเป็นโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา, ด้านการมีส่วนร่วม และสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแบ่งประเภทรูปแบบเป็น 3 รูปแบบดังนี้ 1) รูปแบบการอนุรักษ์ เป็นการปฏิบัติตนอย่างเคร่งครัดเรื่องการอนุรักษ์ และรักษาสิ่งแวดล้อมประโยชน์เพื่อการพัฒนาคนให้มีความรู้ มีคุณธรรม สร้างความสุข ผลักดันให้เกิดกิจกรรมเห็นประโยชน์การอนุรักษ์และรักษาแบบอย่างที่ดีในการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อมในสังคมไทยให้น่าอยู่ 2) รูปแบบการจัดการเชิงอำนาจและการบริหารจัดการโรงเรียนตลอดจนการจัดกระบวนการเรียนรู้ ๗ ชั้นตามหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา พัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ(Whole-School Approach)อีโคสคูล พัฒนาโรงเรียนทั้งระบบกำหนดในดำเนินงาน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ดำเนินการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนทุกๆด้านที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเป็นการฝึกฝนจนเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เรื่องการจัดการขยะ ประหยัดพลังงาน การจัดการน้ำเสีย และการมีส่วนร่วมเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา เสริมสร้าง และแสวงหาความร่วมมือจากภายนอก หรือหน่วยงานต่างๆเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของโรงเรียน และเปิดโอกาสให้โรงเรียนเป็นพื้นที่เรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียน และชุมชนในพื้นที่รายรอบ 3) รูปแบบใช้เทคโนโลยี การนำทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเหมาะสม.ด้วยการสร้างคุณค่าในการทำงานสร้างนวัตกรรมเพื่อความภาคภูมิใจ สภาวะที่ต้องการความเร่งด่วน ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสรุปผลโรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียนประยุกต์ใช้รูปแบบทั้ง 3 รูปแบบมาบูรณาการตามแนวปฏิบัติการโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อประโยชน์สร้างความสมานฉันท์,เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรม,เพื่อสร้างเครือข่าย



2. เพื่อติดตาม และประเมินผล โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา

สรุป การวิเคราะห์ และประเมินผล วิเคราะห์แบบสอบถาม และประเมินผล เพื่อนำมาประมวลผลตามวัตถุประสงค์ในการเข้าร่วมโครงการโรงเรียนอีโคสคูลในการสำรวจและค้นหาประเด็นปัญหาของคลองแสนแสบ เพื่อนำไปสู่แนวทางการร่วมมือแก้ไขปัญหาชุมชน โดยใช้สถิติ หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบบสอบถามเป็นลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบลิเคอร์ท (Likert Scale) 1) ระดับความคิดเห็นผู้บริหาร และครูในสถานศึกษา 2) การวิเคราะห์ประเมินผลนักเรียนจากการเข้าร่วมกิจกรรมโครงการอีโคสคูลสิ่งแวดล้อมศึกษาภายในโรงเรียน

1) ระดับความคิดเห็นผู้บริหาร และครูในสถานศึกษา

ข้อที่ 1 ผู้บริหาร และครูในสถานศึกษาของท่านให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนอยู่ในระดับ ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น \bar{X} 4.34 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น SD. 0.57 แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารและครูประเมินการให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนระดับมาก

ข้อที่ 2 ผู้บริหารและครูในสถานศึกษาของท่านให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่นเพียงใด ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น \bar{X} 4.26 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น SD. 0.61 แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารและครูประเมินให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน และท้องถิ่นอยู่ในระดับมาก

ข้อที่ 3 ผู้บริหารและครูโรงเรียนของท่านร่วมรับรู้ และแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยรอบโรงเรียน ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น \bar{X} 4.31 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความคิดเห็น SD. 0.56 แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารและครูร่วมรับรู้ และแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยรอบโรงเรียนในระดับมาก

ข้อที่ 4 โรงเรียนของท่านมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนตระหนักรู้ถึงปัญหา และอยากมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเรื่อง น้ำเสียคลองแสนแสบ และคลองสาขามากหรือน้อย ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น \bar{X} 4.16 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น SD. 0.6 แสดงให้เห็นว่าบุคลากรในโรงเรียนประเมินในการจัดกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาให้นักเรียนตระหนักรู้ถึงปัญหา และอยากมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเรื่อง น้ำเสียคลองแสนแสบ และ คลองสาขา มีคิดเห็นในระดับมาก

ข้อที่ 5 โรงเรียนท่านเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เกิดความสมดุล Balance 4 หมวดด้านเศรษฐกิจด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น \bar{X} 3.99 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความคิดเห็น SD. 0.54 แสดงให้เห็นว่าครูประเมินตนเองระดับกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาให้นักเรียนตระหนักรู้ถึงปัญหา และอยากมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเรื่องน้ำเสียคลองแสนแสบ และคลองสาขามีคิดเห็นในระดับ



มาก

ข้อที่ 6 โรงเรียนท่านเสริมสร้างพัฒนาเศรษฐกิจซึ่งเป็นความเจริญก้าวหน้า เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเป็นทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ในการสร้างองค์ความรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น \bar{X} 3.94 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น SD. 0.62 แสดงให้เห็นว่าครูประเมิน มีการสร้างนวัตกรรมใหม่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเป็นทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ในการสร้างองค์ความรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับมีคิดเห็นในระดับมาก

ข้อที่ 7 โรงเรียนท่านทราบถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดจากปัจจัยสำคัญได้แก่ ความร่อยหรอของทรัพยากร ในฐานะท่านเป็นประชากรในโรงเรียน ในชุมชนริมคลองท่านมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรน้ำเพื่ออนาคตของคนรุ่นต่อไปมากหรือน้อย ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น \bar{X} 4.19 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น SD. 0.53 แสดงให้เห็นว่าครูประเมินตนเองรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากความร่อยหรอของทรัพยากร ในฐานะท่านเป็นประชากรในโรงเรียน ในชุมชนริมคลองท่านมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรน้ำ เพื่ออนาคตของคนรุ่นต่อไปมากหรือน้อยมีคิดเห็นระดับความคิดเห็นมาก

ข้อที่ 8 ผู้นำชุมชน และชุมชนโดยรอบ ๆ โรงเรียนของท่าน ให้ความสำคัญปัญหาและอุปสรรคด้านสิ่งแวดล้อมในการอนุรักษ์มากหรือน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น \bar{X} 4.27 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น SD. 0.56 แสดงให้เห็นว่าครูประเมิน ผู้นำชุมชน และชุมชนโดยรอบๆโรงเรียน สนใจปัญหาและอุปสรรคการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคิดเห็นระดับความคิดเห็นมาก

ข้อที่ 9 โรงเรียนท่านเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้อง ในทุกระดับมีส่วนร่วมใน 4 พันธกิจหลักของโรงเรียนอีโคสคูลมากหรือน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น \bar{X} 4.17 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน SD. 0.57 แสดงให้เห็นว่าครูประเมินเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในทุกระดับมีส่วนร่วมใน 4 พันธกิจหลักของโรงเรียนอีโคสคูลมีคิดเห็นระดับความคิดเห็นมาก

ข้อที่ 10 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเน้นทั้ง head- heart-hand เหมาะสมตามวัยของผู้เรียนมากหรือน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นคิดเห็นค่า \bar{X} 4.17 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน SD. 0.57 แสดงให้เห็นว่าครูประเมินเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในทุกระดับมีส่วนร่วมใน 4 พันธกิจหลักของ โรงเรียนอีโคสคูล มีคิดเห็นระดับความคิดเห็นมาก

2) สรุปแสดงรายละเอียดการวิเคราะห์ประเมินผลนักเรียน

โรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียนจัดกระบวนการเรียนรู้บันได 7 ขั้นตอนดังนี้

1. เด็กนักเรียนสำรวจ และค้นหาประเด็น โดยมีครูเป็นที่เลี้ยง
2. ร่วมคิด ตระหนักถึงสถานการณ์ในอนาคตผลการวิจัยนั้นโรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียนจัดกระบวนการเรียนรู้บันได๗ขั้น ตรงกับขั้นที่ 2 นักเรียนหาความรู้ฐาน ค้นคว้าข้อมูลที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ ห้องสมุดงานเขียนต่าง ๆ สัมภาษณ์ผู้นำในท้องถิ่นคนที่เกี่ยวข้องโดยมองประเด็นครอบคลุมทั้ง 3



ด้าน 1) ภูมินิเวศระบบดิน ระบบน้ำ สิ่งมีชีวิต 2) การใช้พลังงาน 3) การจัดการของเสีย สรุปรองเรียนทั้ง 8 โรงเรียนได้ตรงเข้ากับการเรียนการสอนมาตรฐานเป็นตัวบ่งชี้มาตรฐานที่ 18 นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยี และสิ่งที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้

3. ร่วมตัดสินใจและเห็นคุณค่าของคลองแสนแสบ ผลการวิจัยนั้นโรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียนจัดกระบวนการเรียนรู้บันได 7 ขั้น นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ความสัมพันธ์การใช้ประโยชน์ (การพึ่งพาระหว่างชุมชนกับภูมินิเวศ) และขั้นที่ 4 เรียนรู้สถานการณ์ และกำหนดทางเลือกนั้นโรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียนกิจกรรมได้ฝึก และส่งเสริมคุณธรรม และจริยธรรม

4. ร่วมดำเนินการ ร่วมมือดูแลคลองแสนแสบและคลองสาขา กระบวนการเรียนรู้บันได 7 ขั้น ตรงกับขั้นที่ 5 นักเรียนได้วางแผนการจัดการวางแผนการทำงานที่เด็กเป็นผู้วางแผนการทำงานจะทำงานเรื่องอะไร ที่ไหน กับใคร ทำอย่างไร ติดต่อประสานงานใคร ด้วยกระบวนการทำงาน PDCA และขั้นที่ 6 นักเรียน ออกปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนที่ครู และนักเรียนจะต้องดำเนินการทำงานร่วมกันครูคอยช่วยแก้ปัญหาในระหว่างการทำงาน และกระตุ้นให้เด็กหาทางเลือก หรือวิธีการที่สามารถจัดการกับปัญหาในระหว่างการทำงาน เมื่อลงมือปฏิบัติเด็กจะเกิดองค์ความรู้ เช่นกิจกรรมที่สามารถทำในการออกปฏิบัติ, กิจกรรมรณรงค์การทำโปสเตอร์ / แผ่นพับ / หนังสือพิมพ์ / โบปลิว, กิจกรรมการสาธิต, กิจกรรมการได้วาที, กิจกรรมการใช้สื่อ, กิจกรรมการเล่นท้องถิ่น, กิจกรรมวิทยุชุมชน

สรุป โรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียนได้มีบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับธรรมชาติ และสนองความต้องการของผู้เรียน

5. ร่วมติดตาม และประเมินผล เฝ้าระวังดูแลคลองแสนแสบ และคลองสาขากระบวนการเรียนรู้บันได 7 ขั้น ขั้นที่ 7 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นตอนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง เด็ก ครู และชุมชน เป็นการสื่อสารความรู้ที่ผู้เรียนไปยังผู้อื่นที่อยู่รอบตัว หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง บอกถึงความรู้ ความคิดเห็น และข้อเสนอที่สำคัญไปยังผู้รับผิดชอบผู้เกี่ยวข้องทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นั้นโรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียนได้มีการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และต่อเนื่อง

6. ร่วมรับผลประโยชน์โรงเรียนบุคลากรในโรงเรียน ,ชุมชน ,ชุมชนใกล้เคียง สุดท้ายจะใช้รูปแบบใด ๆ ร่วมรับผลประโยชน์ไม่มากก็น้อยร่วมกัน

3. กระบวนทัศน์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สิ่งแวดล้อมศึกษา มีเป้าหมาย เพื่อสร้างพลเมืองที่มีความรู้ ห่วงใยในปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ และชีวภาพ รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงวิธีการที่จะแก้ไขปัญหาเหล่านั้น และมีแรงจูงใจในการลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหา สอดคล้องวิสัยทัศน์อาเซียนปี ค.ศ. 2020 เป้าหมายคือสิ่งแวดล้อมสีเขียวและสะอาดในอาเซียน (CLEAN AND GREEN ASEAN) ในมติสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนผ่านสิ่งแวดล้อมศึกษา และการมีส่วนร่วมของประชาชน สำหรับประเทศไทยมีการพัฒนาการเพียงแนวคิดของการพัฒนาเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีประกาศใช้ พ.ร.บ.ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2553 และพ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.



2540 – 2550 ได้กำหนดสิทธิ และหน้าที่ของประชาชน ชุมชน ภาคเอกชน และองค์กรอิสระให้เข้ามีส่วนร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น เรื่องการศึกษาเป็นกุญแจที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน รวมทั้งกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โรงเรียนที่มีพื้นที่อยู่ใกล้คลองแสนแสบ และคลองสาขา เข้าร่วมเป็นโรงเรียนอีโคสคูลร่วมพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนรู้ เรื่องคลองแสนแสบ และร่วมกันเฝ้าระวังดูแลรักษาคลองแสนแสบและคลองสาขาให้ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ผู้วิจัยได้ศึกษาจากกระบวนการทัศน์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

- 1) โมเดลในการพัฒนา และแบบจำลอง เน้นเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมการเพิ่มโอกาส และคุณค่า
- 2) มีการควบคุมจัดยุทธศาสตร์ / กลยุทธ์ที่เหมาะสมมีการวัดผลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ
- 3) การมีประชาชนเป็นศูนย์กลางที่ได้รับการมอบอำนาจ เพื่อดึงศักยภาพของคนเพื่อสร้างพลัง และส่งเสริมทรัพยากรทุนด้านต่าง ๆ บูรณาการเครือข่าย
- 4) มีนวัตกรรมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตปัจจุบัน และภาพรวมอนาคตเพื่อให้คนในสังคมรับการถ่ายทอดอย่างเป็นระบบ
- 5) การมีวัฒนธรรมขององค์กรในการทำงานเชิงบวก เพื่อคนในสังคมสร้างสรรค์ ความสัมพันธ์ และความรับผิดชอบที่ตึงตางต่อสังคม และอยู่ร่วมกันแบบแสวงหาจุดร่วม สงวนจุดต่างได้อย่างมีความมั่นคงทางจิตใจ

อภิปรายผลการวิจัย

1. โรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียน เป็นชุมชนริมคลองแสนแสบ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ชุมชนริมคลองแสนแสบมีความสัมพันธ์ทางสังคมเป็นเครือญาติ มีความเป็นตัวตนชัดเจนด้านภาษา และวัฒนธรรม ดังนั้นพหุนิยมเป็นสังคมต้องค้นหาความเป็นมัชฌิมาปฏิบัติ อาธยวิถี ทางสายกลาง ความเป็นกลาง ความเที่ยงธรรม ความยุติธรรม ความพอดี พอเพียง ไม่สุดโต่ง สมเหตุสมผล พอประมาณ ลงตัว รูปแบบและกลไก คือการบูรณาการผสมผสานสร้างและสมานฉันท์ ใช้รูปแบบการบูรณาการด้วยหลัก Head- Heart- Hand ประกอบด้วย การให้ความรู้ คู่คุณธรรม ด้วยกระบวนการเรียนรู้ ๗ ขั้นตอน นำมาบูรณาการประยุกต์ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นในโรงเรียนท้องถิ่นตน ด้วยกลไกการจัดโรงเรียนทั้งระบบให้เป็นโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีกลไก 4 ด้าน ได้แก่

- 1) ด้านนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และโครงสร้างการบริหารจัดการ
- 2) ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้
- 3) ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
- 4) ด้านการมีส่วนร่วม และสร้างเครือข่าย

ผลการศึกษาเรื่อง รูปแบบการปลูกจิตสำนึกเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนย่านคลองแสนแสบ และคลองสาขา สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ประเสริฐ ศรีอุทธา โดยรศ.ดร.คงศักดิ์ ชาติทอง และ



รศ.ดร.งามนิตย์ ธาตุทอง ได้รายงานวิจัยการศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนไทยในเรื่อง “ การศึกษาสภาพการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ” จำนวน 30 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูล ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม ครูผู้สอนจำนวนโรงเรียนละ 8 คน รวมทั้งสิ้น 240 คน เก็บข้อมูลใช้แบบสอบถาม กลไกการทำงานดังนี้ 1) ด้านนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และโครงสร้างการบริหารงานสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา 2) ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมรณรงค์ และรักษาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา 3) ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน สร้างบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา 4) ด้านการมีส่วนร่วม และสร้างเครือข่าย สร้างความสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคลากรในสถานศึกษา การร่วมมือระหว่างสถานศึกษา และร่วมมือกับชุมชน ผลการวิจัย โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ถึงมาก โดยให้ข้อเสนอแนะดังนี้ เรื่องการจัดบุคลากรให้ทุกคนมีส่วนร่วมสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยเฉพาะผู้บริหาร รวมทั้งการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อรับผิดชอบและประสานงานอย่างต่อเนื่อง และรายงานวิจัย จุริลักษณ์ พิมพิรส และคณะ เรื่องการศึกษารูปแบบการดำเนินงานของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนในรัฐวิกทอเรีย ประเทศออสเตรเลีย 2552 ผลการวิจัยพบว่า 1) โครงการนำร่องโรงเรียนสิ่งแวดล้อม เพื่อความยั่งยืน (SustainableSchool) ในรัฐวิกทอเรียทุกโรงเรียนต้องใช้โมดูลหลัก (Core module) ดังนี้ 1) การพัฒนาวิสัยทัศน์เป็นโรงเรียนสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน และจัดลำดับความสำคัญของโปรแกรมที่จะทำทุกฝ่ายในโรงเรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน 2) โมดูลทรัพยากร (Resource modules) มีทั้งหมด 4 โปรแกรม คือ พลังงาน (Energy) , น้ำ (Water) , ขยะของเสีย (Waste) และความหลากหลายทางด้านชีวภาพ (Biodiversity) โดยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ด้านนโยบาย ด้านสภาพทางกายภาพ (Policyandphysical) ด้านโปรแกรม (Programs) ด้านกิจกรรม (Activities) ด้านการมีส่วนร่วมกับชุมชน ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการดำเนินการของแต่ละโรงเรียนมีทั้งความคล้ายคลึงกันและแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละโรงเรียน 2) ทุกโรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม เพื่อการศึกษาการพัฒนาอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะเห็นว่าโรงเรียนสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนทั้งสองประเทศมีการทำงานที่คล้ายกัน คือเน้นการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบไปสู่การใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน คุณลักษณะที่สำคัญที่ทำให้โครงการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนในประเทศออสเตรเลีย มีความก้าวหน้าและประสบความสำเร็จ ดังนี้ 1) มีการพัฒนาหลักการและแผนการดำเนินงานที่มาจากส่วนกลาง ที่แต่ละรัฐสามารถนำไปประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนในท้องถิ่นตนได้ 2) โรงเรียนมีการดำเนินการโดยใช้แนวคิดการพัฒนาทั้งโรงเรียน (Awhole-schoolapproach) 3) โรงเรียนมีหลักสูตรที่เน้นการสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อมในทุกรายวิชา (Integratedcurriculum) 4) หน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และท้องถิ่นรวมทั้งผู้ปกครองส่วนใหญ่ให้การสนับสนุนโรงเรียนในพื้นที่ที่จะพัฒนาไปสู่โรงเรียนสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน



2. การติดตาม และประเมินผล โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา พื้นที่คลองแสนแสบ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นการแก้ปัญหา และพัฒนาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน และให้ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลได้ดั่งนั้น ต้องการปลูกสำนึกการจัดการสิ่งแวดล้อมเชื่อว่ามนุษย์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติทุกสิ่งทุกอย่างบนโลกมีความสัมพันธ์กัน สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยพื้นฐานความต้องการของมนุษย์ในการดำรงชีวิต การปลูกฝังลักษณะนิสัย ความตระหนักรู้ การปฏิบัติตนต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนในระบบการศึกษานั้น ต้องเน้นในกระบวนการแก้ปัญหา และสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้ปรับปรุงพฤติกรรมของตนเองเอื้อต่อการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งรณรงค์ในครอบครัวชุมชนให้มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ในรูปแบบ และกลไกของโครงการ อีโคสคูล สอดคล้อง ตัวแบบพระพรหมคุณาภรณ์จากหลักพุทธธรรม ฉบับเดิม อธิบายหลักการปลูกจิตสำนึกบุคคล คือการเพิ่มศักยภาพของบุคคล “ตนแลเป็นที่พึ่งของตน แท้จริงนั้น คนอื่นใครเล่าจะเป็นที่พึ่งได้ มีตนที่ฝึกดีแล้วนั้นแหละ คือได้ที่พึ่งซึ่งหาได้ยาก” รูปแบบการพัฒนาสิ่งแวดล้อม เพื่อความยั่งยืนต้องพัฒนาสัมพันธ์ 4 ด้านดังนี้ 1. ระบบมนุษย์ มนุษย์เป็นศูนย์กลางต้องพัฒนามนุษย์ให้มีความต้องการแต่พอดีการพัฒนามนุษย์จึงต้องพัฒนาให้ครบ 4 ด้านพัฒนากาย พัฒนาพฤติกรรม พัฒนาจิต พัฒนาปัญญา 2. ระบบสังคม คือกลุ่มสังคม ครอบครัวชุมชน 3. ระบบธรรมชาติสิ่งแวดล้อมธรรมชาติที่สมดุลมีความหลากหลายทางชีวภาพ มีความหลากหลายทางสิ่งไม่มีชีวิตและสิ่งมีชีวิตครบวงจร 4. ระบบเทคโนโลยีเป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ เพื่อประโยชน์สุขของมนุษย์ สรุปลักษณะปัจจัยทั้ง 4 อย่างเชื่อมโยงกัน โดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางให้พัฒนาแต่ละปัจจัยและให้แต่ละปัจจัยทำประโยชน์ซึ่งกันและกัน คือ มนุษย์ทำประโยชน์ตนประโยชน์สังคมประโยชน์ธรรมชาติ และเทคโนโลยี ขณะเดียวกันสังคมมีสันติภาพแล้วเอื้อต่อมนุษย์การพัฒนาก็จะยั่งยืน

3. กระบวนทัศน์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนมีหลักการ ดังนี้

3.1 โมเดลการพัฒนา และแบบจำลอง การรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม แสดงผลจากมโนนโยบายของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้โรงเรียนที่มีพื้นที่อยู่ใกล้คลองแสนแสบ และคลองสาขา เข้าร่วมเป็นโรงเรียนอีโคสคูลพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนรู้เรื่องคลองแสนแสบ และร่วมกันเฝ้าระวังดูแลรักษาคคลองแสนแสบ และคลองสาขาให้ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

3.2 มีการควบคุมจัดการ ด้วยการมียุทธศาสตร์/กลยุทธ์ที่เหมาะสม

ประการที่ 1 มีการควบคุมด้วยการมียุทธศาสตร์ ประกาศใช้ พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2553 กลยุทธ์คือการพัฒนาคุณภาพของ “ประชากรโลก” โดยใช้กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ประการที่ 2 มีพ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 กลยุทธ์คือประชาชนชาวไทยมีจิตสำนึกรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม และน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปสู่การปฏิบัติที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างความตระหนัก และความรู้ความเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนับเป็นเป้าหมายหลักของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์



ประการที่ 3 มีรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 – 2550 ได้กำหนดสิทธิและหน้าที่ของประชาชน ชุมชน ภาคเอกชน และองค์กรอิสระกลยุทธิ์คือให้เข้ามีส่วนร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

3.3 การมีประชาชน เป็นศูนย์กลาง ที่ได้รับการมอบอำนาจ มีรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 – 2550 ได้กำหนดสิทธิ และหน้าที่ของประชาชน ชุมชน ภาคเอกชน และองค์กรอิสระให้เข้ามีส่วนร่วมบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

3.4 มีนวัตกรรมที่สอดคล้อง กับวิถีชีวิตปัจจุบัน และภาพรวมอนาคต มีนวัตกรรมรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนโดยนโยบายกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รศ.ประสาน ตั้งสิกบุตร ที่ปรึกษาโครงการ

3.5 การมีวัฒนธรรม ขององค์กรในการทำงานเชิงบวก (PROACTIVE) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนำรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนบูรณาการประยุกต์ใช้ในโรงเรียนพื้นที่ย่านคลองแสนแสบทั้ง 8 โรงเรียนร่วมกัน

ข้อเสนอแนะ

1. “ โรงเรียนอีโคสคูล พื้นที่คลองแสนแสบ ” คือการปลูกจิตสำนึกให้เห็นคุณค่าของคลองแสนแสบเกิดตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และพัฒนาสู่ความร่วมมือในการเฝ้าระวังคลองแสนแสบ และคลองสาขาสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน การติดตามประเมินผลการดำเนินกิจกรรม กิจกรรมการบันทึกข้อมูลอย่างละเอียด และข้อเสนอแนะรวมทั้งการบันทึกข้อมูลเป็นประโยชน์อย่างมาก เพื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไข แผนการดำเนินงานที่มีข้อบกพร่อง รวมทั้งปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ

2. ผู้บริหาร และครู จะสามารถทำหน้าที่การจัดการสิ่งแวดล้อมได้จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั่วไป และสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของชุมชนท้องถิ่นอย่างชัดเจน

3. วิชาชีพครู ครูจำเป็นต้องมีจิตวิญญาณความเป็นครู ดั่งนักปราชญ์

3.1 สุ สุตตะ เป็นผู้ฟังที่สมบูรณ์หมายความว่าตั้งใจฟัง และหู

3.2 จิ จิตตะ การพิจารณาอย่างมีสติด้วยจิตวิญญาณ

3.3 ปุ ปุจฉา การซักถาม การหาคำตอบจากการตั้งคำถาม เพื่อให้บรรลุความคาดหวัง

3.4 ลิ ลิขิต การเขียน การจดบันทึกช่วยความจำ



บรรณานุกรม

- จิตรดา ศิริรัตน์ และคณะ, **คู่มือวิชาชีพครู:ปฏิรูปการศึกษา ง่ายนิดเดียว**, หน้า 6 (กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546)
- จีระวรรณ เกษสิงห์. **สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน**. กรุงเทพมหานคร: วิสต้า อินเทอร์เน็ต, 2561.
- ปาริชาติ วลัยเสถียรและคณะ. การติดตาม และประเมินผล . **เอกสารประกอบการศึกษาวิชาการจัดการ และการประเมินโครงการพัฒนาสังคม (Management and evaluation in social development project)** .คณะสังคมศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2560.
- ประสาน ตั้งสิบกบุตร. **คู่มือโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน บันได 7 ชั้น...เครื่องมือการจดกระบวนการเรียนรู้** .กรุงเทพมหานคร : ปาฝน เนกซ์สเตป จำกัด, 2557.
- เปี่ยมศักดิ์ เมนะเสวต. **แหล่งน้ำกับปัญหามลพิษ** .กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- วิวัฒน์ หามนตรี รศ.ดร.,**เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ๘๑๐ ๒๐๗ เรื่องการทบทวนความรู้ด้านการพัฒนาชุมชนและสังคม หลักสูตรปริญญาพุทธศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาสังคม มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย** 2559.
- บทความ :
- กทม.สาร. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณบดินทรเทพยวรางกูร ทรงทราบถึงสาเหตุปัญหาระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร, **กทม.สาร** .ปีที่ 24 ฉบับที่ 247 (มิถุนายน 2560) : 3.
- กฤษณะ ธรรมสาสน์, การบูรณาการจิตวิทยบริการเชิงพุทธสำหรับผู้ประกอบการท่องเที่ยว, **วารสารพุทธจักรมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย**.ปีที่ 70 ฉบับที่ 8 (สิงหาคม 2559) : 70.
- ชลิดา จุงพันธ์ และนฤพจน์ พุฒวิริยะ (2563)**วิธีการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน:กรณีศึกษาโรงเรียนในจังหวัดปทุมธานี** **วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี** ปีที่ 11 ฉบับที่ 1