

กระบวนการเรียนรู้  
จากแหล่งเรียนรู้  
ในชุมชนและธรรมชาติ

โดย

ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

มิถุนายน 2544

## คำนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่าต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริม สนับสนุน ให้ผู้สอนจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ ตลอดจนจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่

หลักการดังกล่าวข้างต้น จะนำไปสู่การปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จได้อย่างไร ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์ ได้ชี้ให้เห็นไว้อย่างชัดเจนในหนังสือ “กระบวนการเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ” เล่มนี้ ชุมชนและธรรมชาติ เป็นชุมชนทรัพยากรที่ผู้เรียนและครูสามารถค้นพบความรู้ที่ไม่รู้จักหมด เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ตำหุดำตาของทุกคนอยู่ตลอดเวลา ขอให้ครูอาจารย์ และสถานศึกษาทั้งหลายกล้าเปิดประตูห้องเรียนออกไปสู่ชุมชนและธรรมชาติ ให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับชีวิตจริง สถานการณ์จริง แล้วจะได้ข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่า การปฏิรูปการเรียนรู้ตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติสามารถดำเนินการได้โดยไม่เกินความสามารถของครูอาจารย์ทุกคน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ขอขอบคุณศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์ ที่ได้เสียสละเวลาที่มีค่า ในการเรียบเรียงหนังสือ “กระบวนการเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ” นี้ขึ้น เพื่อมอบเป็นคู่มือต่อการปฏิรูปการศึกษาครั้งสำคัญของชาติ ไว้ ณ โอกาสนี้



(นายรุ่ง แก้วแดง)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

## คำชี้แจง

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้บริหารสถานศึกษา นำไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน โดยปรับปรุงให้เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพของโรงเรียนและสิ่งแวดล้อม

การที่นักเรียนได้มีโอกาสออกนอกห้องเรียน ไปสัมผัสและสัมพันธ์กับ ธรรมชาติ สังคม ชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่น ย่อมช่วยสร้างประสบการณ์ ตรงต่อการดำรงชีวิต ได้เรียนรู้ และค้นพบสาระความรู้ที่นอกเหนือจาก หนังสือเรียน ครูก็ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปกับนักเรียนด้วย เป็น บรรยากาศการเรียนรู้ที่ตื่นตัว แจ่มใส นำไปสู่กิจกรรมการมีส่วนร่วม การฝึกคิด และจินตนาการที่หลากหลาย

ตัวอย่างที่นำมาเสนอ เป็นรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ที่จัดขึ้นในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งครูและบุคลากรในสถานศึกษาสามารถปรึกษาหารือกัน ปรับใช้หรือคิดกิจกรรมขึ้นใหม่ให้เหมาะสมกับระดับชั้น วัยของเด็กและสภาพ แวดล้อม ส่วนผู้บริหาร นั้นจำเป็นต้องวางแผนบริหารจัดการทางวิชาการร่วมกับครูเพื่อให้กิจกรรมนี้มีประสิทธิภาพ

การเตรียมการที่รอบคอบ และวางแผนการสอนอย่างดี จึงมีความสำคัญ ผลที่เกิดขึ้นเป็นคุณภาพของผู้เรียนนั้นคุ้มค่า ฉะนั้นจึงขอส่งกำลังใจมาถึงทุกท่าน ขอให้เราทุกคนเป็นผู้ร่วมคิด ร่วมทำ และเป็นเพื่อนร่วมทาง ทำงานปฏิรูป กระบวนการเรียนรู้อันจักเกิดผลเป็นคุณภาพของผู้เรียน นี่คือนวัตกรรมหนึ่ง ในชีวิตการทำงานของเรา



(ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์)

# สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
คำชี้แจง	
กระบวนการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ	1
ตัวอย่างการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ	17
ทักษะการดำรงชีวิตและทักษะการประกอบอาชีพ	
โรงเรียนวัดศรีบัวบาน	18
ห้องเรียนวิทยาศาสตร์แบบพึ่งพา	
โรงเรียนบ้านทุ่งเสี้ยว (นวรรัฐ)	34
วิธีการศึกษานอกสถานที่	
โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม	42
กระบวนการนักร้องทะเลสาบ	
โรงเรียนพัทลุงพิทยาคม	54

370.152 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ  
ส 691 ก กระบวนการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ.  
กรุงเทพฯ : สกศ., 2544.  
64 หน้า  
ISBN : 974-241-293-6  
1. การเรียนรู้...ชุมชน  
2. ธรรมชาติ...การเรียนรู้ 3. ชื่อเรื่อง

### **กระบวนการเรียนรู้จากแหล่งชุมชนและธรรมชาติ**

โดย ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์

สิ่งพิมพ์ สกศ.      อันดับที่ 128/2544

พิมพ์ครั้งที่ 1      สิงหาคม 2544

จำนวนพิมพ์      5,000 เล่ม

จัดพิมพ์เผยแพร่      สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

ถนนสุขุโขทัย เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

โทร. 0 2668 7110-24 ต่อ 1413

โทรสาร 0 2243 4174

Web Site : [http : //www.onec.go.th](http://www.onec.go.th)

สำนักพิมพ์      บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

216-220 ถนนบำรุงเมือง แขวงสำราญราษฎร์

เขตพระนคร กทม. 10200

โทรศัพท์ 0 2222 2788, 0 2222 4772

# กระบวนการเรียนรู้จากแหล่ง เรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ

ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์

เอกสารนี้มุ่งเสนอทางสายกลางของแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงผสมกลมกลืนกันระหว่าง แนวคิด ปฏิเสธและสิ้นศรัทธาต่อการเรียนการสอนในระบบโรงเรียน แนวคิดที่ยึดมั่นถือมั่นอยู่กับหลักสูตรตารางสอนและการสอบ การสอบภายในชั้นเรียนอย่างแท้จริง

แม้ว่าคนเราไม่มีโอกาสเข้าเรียนหนังสือในโรงเรียนเลย ก็สามารถดำเนินชีวิตและเรียนรู้ได้จากครอบครัว ชุมชน การมาหากิน และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ตลอดจนเหตุการณ์ต่างๆ ที่สอนให้ต้องปรับตัวแก้ไขปัญหา ถ้าเช่นนั้น ทำไมจึงต้องมีโรงเรียน ระบบ ระดับ และกระบวนการศึกษา คำตอบคือ เพื่อนำความที่ได้พิสูจน์ทดลอง สร้างสรรค์ไว้ดีแล้ว มาช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้และพัฒนาได้เร็วยิ่งขึ้น มีหลักสูตร สื่อการศึกษา ครู และการบริหารจัดการที่ดี เกิดประโยชน์ทั้งแก่ผู้เรียน สังคม ประเทศ โดยรวม

\* ราชบัณฑิตและศาสตราจารย์กิตติคุณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อคนส่วนใหญ่ของประเทศ ยังยอมรับการศึกษาในระบบ การคิดการปฏิรูปการเรียนรู้ จึงมุ่งขยายขอบเขตการเรียนรู้ แยกกว้างออกไปสู่การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย แนวทางหนึ่งที่โรงเรียนสามารถปฏิบัติได้ทันที คือ จ

กระบวนการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ของชุมชนและธรรมชาติ

ชุมชนและธรรมชาติ เป็นชุมทรัพย์มหาศาลที่เราสามารถค้นพบความรู้ได้ไม่รู้จักหมด

เราเรียนรู้จากชุมชนในเรื่องต่างๆ มากมาย เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคนต่างๆ ในชุมชน ประวัติ ประเพณี พิธีกรรมของชุมชน แหล่งเรียนรู้ทางศาสนา วัฒนธรรม งานอาชีพ การทำมาหากินในชุมชน เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อชีวิตคนในชุมชน เป็นต้น แหล่งเรียนรู้ของชุมชน และแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติดังกล่าวนี้ มีทั้งประเภทที่รัฐและประชาชนจัดตั้งขึ้น และประเภทที่เกิดขึ้นแล้วตามธรรมชาติ ซึ่งจะขอนำอธิบายพอสังเขป

เมื่อผู้เขียนทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญของศูนย์พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540-2541) ได้มอบหมายให้ ดร. กาญจนา เอกะวิภา ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น และเสนอตัวอย่างแหล่งวิทยากรการเรียนรู้ในชุมชน ตลอดจนกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดในชุมชนและธรรมชาติ ผลงานนี้ได้นำเสนอแหล่งข้อมูลตัวอย่างไว้เป็นระบบ ซึ่งผู้สนใจจะอ่านได้จาก เรื่อง “แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย” โดย ดร. กาญจนา เอกะวิภา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เอกสารอัดสำเนาเย็บเล่ม 2541

เอกสารดังกล่าวข้างต้น ได้เสนอแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ที่และประชาชนจัดตั้งขึ้น เช่น อุทยานการศึกษาในวัด และในชุมชน อุทยานประวัติศาสตร์ อุทยานแห่งชาติทางทะเล อุทยานแห่งชาติในท้องถิ่นแถบภูเขา ศูนย์วัฒนธรรม ศูนย์ศิลปาชีพ ศูนย์เยาวชน ศูนย์หัตถกรรมชุมชน หอสมุด ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์สถาน พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น พิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติเกี่ยวกับพืช สัตว์ ดิน หิน แร่ เป็นต้น แหล่งเรียนรู้ดังกล่าวตั้งอยู่ทั่วประเทศ มีการจัดการที่ดี บรรยากาศน่ารื่นรมย์ มีวิทยากรที่สามารถให้ความรู้ด้านต่างๆ ที่ผู้เรียนสนใจได้อย่างดียิ่ง

แหล่งเรียนรู้ในชุมชนอีกประเภทหนึ่ง เป็นสถาบันของชุมชนที่มีอยู่แล้วในวิถีชีวิตและการทำมาหากินในชุมชน เช่น โบสถ์ วิหาร ศาลาการเปรียญในวัด ซึ่งเป็นสถานที่ทำบุญตามประเพณี ตลาดร้านขายของชำ ซึ่งเป็นแหล่งชุมชนชาวบ้าน ลานนวดข้าว โรงงานขนาดเล็กในหมู่บ้าน/ป่า/ห้วยหนองคลองบึง ที่ชาวบ้านมาหาอาหาร เก็บหน่อไม้ เก็บเห็ด หาปลา ฯลฯ ทุกแห่งเหล่านี้เป็นห้องเรียนธรรมชาติ ที่เปิดกว้างสร้างบรรยากาศ และจินตนาการอันกว้างไกล

การนำผู้เรียนออกสู่ชุมชนนั้น นอกจากการได้รับสาระความรู้จากชุมชนแล้ว ยังช่วยให้ทุกคนทุกฝ่ายของชุมชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ดังที่ ศาสตราจารย์นายแพทย์ประเวศ วะสี (2543) ได้เขียนไว้ในเรื่อง การเรียนรู้จากคนในชุมชน ว่า "...ชุมชนมีผู้รู้ด้านต่างๆ มากมาย มากกว่าครูที่สอนในห้องเรียนมากนัก เช่น ผู้รู้ทางเกษตรกรรม ทางช่าง มีศิลปิน ผู้รู้ทางศาสนา



หมอพื้นบ้าน นักธุรกิจรายย่อย ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ฯลฯ ผู้นำชุมชนที่เป็นนักคิด นักศีลธรรม มีปัญญาและความดีมาก ใครต่อใครตั้งเยอะแยะในระดับสูงๆ ถ้าเปิดโรงเรียนสู่ชุมชนให้ครูและนักเรียนได้เรียนรู้จากครูในชุมชน จะมีครูมากมหลายหลายเป็นครูที่รู้จริงทำจริง จะทำให้การเรียนรู้เข้าไปเชื่อมกับการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จะสนุกไม่น่าเบื่อหน่าย ที่สำคัญเป็นการปรับระบบคุณค่า เดิมการศึกษาของเราสอนให้ดูถูกคนมีคุณค่าเหล่านี้ดังที่กล่าวแล้วในตอนก่อน เมื่อผู้รู้ในชุมชนเหล่านี้กลายเป็นครูก็จะเป็นการยกระดับคุณค่า ศักดิ์ศรี และความภูมิใจของชุมชนอย่างแรง เป็นการถักทอทางสังคม ...”\*

ข้อความที่ยกมาข้างต้นเป็นเหตุผลสำคัญมาก ที่ผู้บริหารและครูทุกโรงเรียน จำเป็นต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดกว้างออกสู่ชุมชน บัดนี้ ถึงเวลาแล้วที่นักการศึกษาทุกคนต้องปรับความเข้าใจต่อบทบาททิศจากการมุ่งดึงเคี้ยวในวิถีจัดห้องเรียนและตารางสอนคงที่อย่างเดิมาตั้งแต่ปี ตลอดปี มาเป็นการคิดถึงสถานการณ์เรียนรู้ที่กว้างขึ้น จัดตารางเวลาเรียนให้ยืดหยุ่น เพื่อให้ก็นำผู้เรียนออกสู่ชุมชน มีความเป็นไปได้

แน่นอน การบริหารจัดการกระบวนการเรียนรู้จากแหล่งวิชาการในชุมชน ย่อมมีความยุ่งยาก ซับซ้อน มากกว่าการสอซ้าๆ ประจำวัน ในชั้นเรียน แต่ก็มิได้มีความลำบากเกินกว่า

\* ศาสตราจารย์นายแพทย์ประเวศ วะสี ปฏิรูปการเรียนรู้ เพื่อแก้ความทุกข์ของคนทั้งแผ่นดิน วารสารสานปฏิรูป สื่อเพื่อการปฏิรูปการศึกษา ปีที่ 3 ฉบับที่ 33, ธันวาคม 2543, น. 60-61

โรงเรียนจะจัดได้ ยิ่งไปกว่านั้น การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในชุมชน กลับเป็นสะพานเชื่อมโยงให้โรงเรียนและชุมชนมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน คนในชุมชนมีส่วนร่วมช่วยกันในการให้การศึกษาแก่ลูกหลานของเขา เยาวชนของเราจะได้รับการปลูกฝังให้และรักท้องถิ่นที่เขาอยู่ มองเห็นคุณค่าและปัญหาที่หมู่บ้านของเขา ผู้เรียนจึงพร้อมที่จะเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน และในอนาคต จะเป็นพลังเกื้อหนุนให้ชุมชนเข้มแข็ง ซึ่งจะเกิดผลย้อนกลับมายังชีวิตที่สงบสุขของตนเองและครอบครัว

สาระของเอกสารนี้อีกประการหนึ่ง คือ กระบวนการเรียนรู้ **ธรรมชาติ** คำว่าธรรมชาตินี้ มิได้หมายถึงแต่สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ภูเขา แม่น้ำ ป่า สวน ไร่นา ลมฟ้าอากาศ ดิน หิน แร่ ต้นไม้ ใบหญ้า ฯลฯ เท่านั้น หากหมายรวมถึงเพื่อนมนุษย์สรรพสัตว์ และแม้แต่การเรียนรู้ รู้จักวิเคราะห์ธรรมชาติในตัวของเราเอง

การเรียนรู้จากธรรมชาติ ได้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความจริงในชีวิต ที่มีการเปลี่ยนแปลง มีการต่อสู้ดิ้นรน มีปัญหา มีสุนทรียภาพ มีคุณค่า ทั้งความจริง ความงาม และความดี ในทางตรงกันข้าม ธรรมชาติก็มีทั้งความเสื่อมสลายและความโหดร้ายทำลายล้าง เช่น มีคำกล่าวที่ว่า ดิน น้ำ ลม ไฟ นั้นมีคุณอนันต์ และโทษมหันต์

มนุษย์จึงจำเป็นต้องได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติ การอนุรักษ์ และยอมรับคุณค่าของธรรมชาติ ปรับตนเองได้กับความเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนจะเรียนรู้จากธรรมชาติได้ดีก็ต่อเมื่อเขาได้รับการปลดปล่อยออกจากห้องเรียนที่กักขังเขา ไปสู่ธรรมชาติ

และมีโอกาสหันกลับมาเรียนรู้เพื่อรู้จักตนเองว่าเป็นธรรมชาติและสัมพันธ์กับธรรมชาติอย่างไร

พุทธทาสภิกขุ ได้แสดงธรรมเรื่อง “โรงเรียนที่ท่านยังไม่รู้จักว่า คั้งนี้

“... โรงเรียนนี้มีอยู่ทั่วไปทุกหนทุกแห่ง  
คำหุดคำตาของท่านทั้งหลาย  
แต่ท่านก็ไม่รู้จัก

แล้วมันก็น่าหัวอย่างยิ่ง น่าหัวเหลือประมาณ ที่ว่าโรงเรียนชนิดนี้มันมีอยู่ทั่วไป ทุกหนทุกแห่ง คำหุดคำตาท่านทั้งหลาย จนไม่รู้จะตาอย่างไรแล้ว แต่ท่านก็ยังไม่เข้าโรงเรียนเพราะไม่รู้จัก โรงเรียนนี้คือโรงเรียนที่ท่านยังไม่รู้จัก โรงเรียนของพระธรรม โรงเรียนของพระพุทธเจ้า โรงเรียนของธรรมชาติ เรียนได้โดยไม่ต้องเสียค่าเล่าเรียน แล้วก็เรียนรู้ลึก ชนิดที่ โรงเรียนตามธรรมสามัญนี้ไม่ได้สอน ไม่รู้ แล้วไม่ได้เรียน

ขอให้เราได้เข้าโรงเรียน ดังที่กล่าวนี้กันเถิด เป็นโรงเรียนของพระธรรม เป็นโรงเรียนของพระพุทธเจ้าพระองค์จริง เป็นโรงเรียนของธรรมชาติ ถ้ากล่าวกันอย่างธรรมดาสามัญ มันเข้าโรงเรียนของธรรมชาติ จัดโดยธรรมชาติ ไม่เก็บค่าเล่าเรียน...”\*

สารธรรมข้างต้นได้เน้นว่า ทั้งโลก ทั้งจักรวาลเป็นโรงเรียน เราเรียนรู้ในทุกเหตุการณ์ที่เผชิญ เมื่อหวนกลับมาคิดถึงโรงเรียน

\* พุทธทาสภิกขุ โรงเรียนที่ท่านยังไม่รู้จัก ธรรมเทศนาแสดง ณ สวนโมกขพลารายชา, 31 มีนาคม 2533 ศูนย์สืบอายุพระพุทธศาสนา วัดชลประทานรังสฤษดิ์ พิมพ์ 2543, น. 5

ปัจจุบันนี้ ที่เก็บรวมสาระทุกอย่างลงในหนังสือ จนผู้เรียนตั้  
คร่ำเคร่งอ่านหนังสือมองไม่เห็นธรรมชาติในตนเอง และใ  
สิ่งแวดล้อม ยิ่งทำให้ต้องปลุกเร้าผู้บริหารและครูทั้งหลายหัน  
สนใจโรงเรียนธรรมชาติ เพื่อเชื่อมโยงการศึกษาให้สัมพันธ์ก  
ชีวิตอย่างกลมกลืน

ในการประชุมสมัชชาการเรียนรู้ที่จัดโดยกรมวิชา  
กระทรวงศึกษาธิการ ผู้เขียนเอกสารนี้ได้เสนอแนวคิดเรื่อง “ก  
เรียนรู้ที่ผู้เรียนสัมผัสธรรมชาติ” ซึ่งขอนำมาเสนอทั้งหมดใ  
เอกสารนี้อีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะเข้าสู่หลักการ ปัญหา และ  
เสนอแนะต่อไป

### “... การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสัมผัสธรรมชาติ

#### 1) ธรรมชาติ คือ ตัวเรา

ธรรมชาติ คือ คน สัตว์ สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา

ธรรมชาติ คือ ชีวิต และรวมสิ่งที่ไม่มีชีวิต

#### 2) ชีวิตและธรรมชาติ คือ ศูนย์กลางของการเรียนรู้

คือ เรียนรู้ธรรมชาติในตัวเอง

เรียนรู้ธรรมชาติของมนุษย์และสังคม

เรียนรู้ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

เรียนรู้ “ความเป็นทั้งหมด” ของธรรมชาติและชีวิต

#### 3) มนุษย์ได้รับพรอันประเสริฐจากธรรมชาติ

มนุษย์มีสมอง มีหัวใจ มีระบบสัมผัสและสัมพันธ์

มีเครื่องมือรับรู้อันมหัศจรรย์ คือ ตา หู จมูก ลิ

สัมผัสกาย และสัมผัสใจ

- มีระบบประสาทรับรู้ รูป เสียง กลิ่น รส  
เย็นร้อนอ่อนแข็งและรับรู้อารมณ์
- 4) เมื่อมนุษย์สัมผัสและสัมพันธ์กับธรรมชาติ  
ใบไม้เขียว เหลือง ร่วงหล่น ตัวหนอนไต่กิ่งไม้  
กลิ่นหอมของดอกแก้วยามลมรำเพย  
ความเย็นชื่นริมลำธาร  
ผืนดินยามแล้งแตกกระแหง ชวานาแย่งน้ำกันสู่ผืนนา  
คนที่ทำลายสัตว์ ทำลายป่า คนมีทำร้ายคนจน  
คนเกิดความรู้สึก การกำหนดได้หมายรู้  
เกิดการ ทำงานของจิต คือ การคิด  
เกิดความรู้ชัดแจ้ง ความรู้จริง
- 5) มนุษย์มีฐานการเรียนรู้อันเลิศล้ำ  
มีระบบสัมผัสที่ไว รวดเร็ว ขยายผลกว้างไกล  
มีความสัมพันธ์ ปฏิบัติได้ตอบ  
แรงบันดาลใจ จินตนาการ  
เชื่อมโยงกับธรรมชาติ สังคมมนุษย์ สรรพสัตว์  
ตั้งแต่เกิดจนตาย
- 6) ขอเพียงโอกาส  
ให้ผู้เรียนได้ก้าวออกสู่โลกกว้าง  
ให้ผู้เรียนได้สัมผัสรับรู้ความจริงในธรรมชาติ  
ให้ผู้เรียนได้สังเกต พิจารณา ทดลองทำ บันทึกข้อมูล  
ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ พูด ทำ คิด คำนึง ตกลงใจ  
ค้นพบ ประจักษ์ผล พิสูจน์ค่า ทบทวน

- 7) ขอเพียงโอกาส  
ให้ผู้เรียนเผชิญ ผจญ ผสมผสานวิธีการ และเผชิญปัญหา  
เกิดประสบการณ์ ทั้งดี-ร้าย ประทับใจ  
ล้มเหลว สำเร็จ ภาคภูมิใจ เก็บไว้ในความทรงจำ  
สะสม กลั่นกรองประสบการณ์ชีวิต
- 8) ขอเพียงโอกาส  
ให้ผู้เรียน ได้รู้จักตนเอง  
ความเชื่อมโยง กลมกลืน ระหว่างตนเอง กับธรรมชาติ  
โลก ชีวิต สังคมแห่งการเรียนรู้  
ห้องเรียนธรรมชาติ ที่กว้างใหญ่ไพศาล มีสีสัน  
เปลี่ยนแปลงทุกฤดูกาล ทุกวันเวลา
- 9) ครูคือกัลยาณมิตรของศิษย์  
ผ่านชีวิตมาก่อน ออบน้ำร้อนมานาน  
ใช้ประสบการณ์สร้างสรรค์ นำทาง ชี้นำช่วยเหลือ  
ธรรมชาติมีบทเรียนยิ่งใหญ่ มีใหม่เสมอไม่รู้จบ  
เป็นโจทย์ที่ครูกับศิษย์ช่วยกันพิสูจน์ เสมอมา
- 10) นี่คือการเรียนรู้แบบหนึ่ง  
การซึมซับประสบการณ์จากธรรมชาติ  
สมดังที่ท่านพุทธทาสภิกขุ ได้สรุปไว้  
“ธรรมะคือ ธรรมชาติ  
คือกฎของธรรมชาติ  
คือหน้าที่ตามกฎของธรรมชาติ  
คือผลอันเกิดจากการปฏิบัติหน้าที่นั้น  
จนดำรงชีวิตกลมกลืนกับธรรมชาติ  
ปราศจากปัญหาใดๆ”

การเรียนรู้เช่นนี้ จึงบูรณาการทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถและความดี เกิดผลที่สำคัญที่สุดแก่ชีวิตของศิษย์ตลอดไป...”\*

การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ที่สามารถทำได้ทันที คือ ก ที่โรงเรียน ชุมชน สถาบันชุมชน เอกชน องค์กรทุกฝ่ายร่วมกันจัดการศึกษาที่ขยายวงกว้างออกสู่ชุมชนและธรรมชาติ โดยหลักการพื้นฐานความคิดดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้กับทุกคนในทุกสถานที่ ทุกเวลา
2. แหล่งเรียนรู้ของชุมชนมีอยู่มากมาย ทั้งที่เป็นองค์กรจัด สถาบันในชุมชน วิถีชีวิต การทำมาหากิน ประเพณี พิธีกรรม และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
3. การเรียนรู้ที่ดีเกิดขึ้นจากการที่ทุกฝ่ายสร้างเครือข่ายของการเชื่อมโยงประสบการณ์ เกิดสังคมนการเรียนรู้ และสังคมนวัตกรรม
4. การเรียนจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และธรรมชาติ เป็นกระบวนการที่มีความสุข สร้างสรรค์ความคิด และประสบการณ์ชีวิตที่มีคุณค่า

หลักการดังกล่าวนี้ไม่มีใครปฏิเสธความถูกต้อง แต่การโรงเรียนทั้งหลาย ซึ่งรวมทั้งผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง ไม่นิยมให้นักเรียนออกไปศึกษานอกห้องเรียนก็มีเหตุผลหลายประการ

---

\* ศาสตราจารย์ สุมน อมรวิวัฒน์ ปาฐกถา “การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสัมผัสธรรมชาติ การประชุมสมัชชาปฏิรูปการเรียนรู้ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ที่โรงแรมรอยัลริเวอร์ วันที่ 19 กันยายน 2543

หลายเรื่องไม่มีผู้ใดถูกหรือผิด แต่ทุกเรื่องมีแนวทางที่แก้ไขได้ ถ้าได้ทำความเข้าใจ และร่วมกันจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ประสิทธิภาพอย่างจริงจัง เหตุผลที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนนอกห้องเรียนมีดังต่อไปนี้

1. แนวคิดที่ยังเชื่อว่าการเรียนที่แท้จริงเกิดขึ้นในชั้นเรียนเท่านั้น ห้องเรียนที่มีระเบียบวินัย คือ ห้องเรียนที่นักเรียนนั่งสงบ ฟังครูสอนตลอดชั่วโมง การที่นักเรียนพูดมาก ลุกจากที่ เตะออกไปนอกห้องล้วนเป็นการไร้ระเบียบ การที่ครูพานักเรียนออกไปเดินรอบๆ อาคารเรียน หรือครูพานักเรียนออกไปสำรวจชุมชน หมายถึงการไปเที่ยว และการไปเที่ยวไม่ใช่การเรียน นอกจากนั้น การไปเที่ยว ยังเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แม้ว่านักเรียนจะรำเามีความสุข ได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ประทับใจ แต่การผลการสอบก็มีได้วัดและประเมินประสบการณ์เหล่านั้น

2. การบริหารจัดการของโรงเรียนไม่เอื้ออำนวย โรงเรียนได้จัดตารางสอนไว้เป็นที่แน่นอนแล้ว ว่าชั่วโมงใดเรียนวิชาอะไร ครูที่สอนมีทั้งครูประจำชั้น ครูประจำวิชา ครูพิเศษ การที่ครูคนใดคนหนึ่ง จะพานักเรียนออกไปสำรวจ สังเกตศึกษาในชุมชนย่อมต้องใช้เวลาหลายชั่วโมง ทำให้ไปกินเวลาของวิชาอื่น นอกจากนั้น ยังต้องขออนุญาตผู้บริหาร จัดระบบระเบียบการเดินทาง ซึ่งบางครั้งห้องเรียนที่มีนักเรียนจำนวนมากย่อมไม่ความสะดวกในการจัดการ เมื่อระบบบริหารจัดการไม่เอื้อกับ “เก็บ” นักเรียนไว้ในห้องเรียน จึงเป็นคำตอบสุดท้ายของกระบวนการเรียนรู้



3. ครูที่ตั้งใจพานักเรียนไปศึกษาในชุมชนต้องมีการเตรียมการอย่างมาก ทั้งด้านการประสานงาน การวางแผนกิจกรรม การติดต่อขออนุญาต และการดูแลความเรียบร้อยตลอดการศึกษาในชุมชนและธรรมชาติ ครูจึงมีภาระเพิ่มและรู้สึกว่ามีความเสี่ยง แม้จะเห็นประโยชน์ด้านการเรียนรู้ของนักเรียนมากเพียงใด แต่ไม่แน่ใจว่าจะเกิดเหตุหรือข้อขัดข้องอะไรขึ้นบ้าง ยิ่งถ้าได้ศึกษากฎระเบียบของกระทรวงศึกษาธิการในการพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ด้วยแล้ว ความเสี่ยงต่อการผิดวินัยและต้องชดเชยค่าเสียหายก็มีอยู่มาก ทางที่มั่นใจที่สุด คือ “ไม่จัด” “ไม่เสี่ยงสบายใจกว่า”

4. การที่ครูไม่มั่นใจที่จะพานักเรียนออกศึกษานอกสถานะนั้น เหตุผลหนึ่ง คือ การขาดระบบประกันภัยที่ประหยัดและประสิทธิภาพ ผู้บริหารการศึกษาระดับสูงได้พยายามหาแนวทางจัดตั้งกองทุน เพื่อวางระบบประกันภัยและสร้างความมั่นใจโรงเรียน เมื่อเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางหรือระหว่างการจัดกิจกรรมด้านต่างๆ แต่การประกันภัยก็มีค่าใช้จ่ายสูง ผู้ปกครองและทางโรงเรียนไม่สามารถรองรับค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้ บางครั้งบริษัทประกันภัยก็มีเทคนิควิธีหลบเลี่ยงที่จะจ่ายค่าชดเชย เมื่อก่อเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้นถ้าจะแก้ปัญหานี้ ทั้งทางราชการ ธุรกิจประกัน กระบวนการบริหารจัดการในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน ควรร่วมมือกันแสวงหาแนวทางสร้างความปลอดภัย และวิธีการประกันภัยที่มีประสิทธิภาพ

5. การออกไปนอกโรงเรียนไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ หรือการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนนั้น สร้างความห่วงใย

ผู้ปกครองเป็นอันมาก ผู้ปกครองที่มีลูกหลานตั้งแต่เด็กเล็กถึงระดับอนุบาล จนถึงนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความห่วงใยรอบด้าน ทั้งที่อาจเกิดขึ้นในเมืองใหญ่ ในชนบท ในป่าเขา แม่น้ำลำคลอง อันตรายที่เกิดจากคนร้ายและสัตว์ร้าย อุบัติเหตุในการเดินทาง ฯลฯ ผู้ปกครองมักจะคิดว่าการศึกษาในชุมชนและธรรมชาติ เป็นการ “เที่ยวเล่น” มากกว่าการเรียนรู้ อีกทั้งต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น ดังนั้นโรงเรียนจึงต้องสร้างความเข้าใจ วางแผนงานที่ดีตลอดโครงการ รอบคอบไม่ประมาท เพื่อให้ผู้ปกครองมีความไว้วางใจ ยิ่งถ้าเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในโครงการและกิจกรรมด้วยยิ่งส่งเสริมความมั่นใจได้มาก

อุปสรรคดังกล่าวข้างต้นสามารถแก้ไขได้ หากได้มีการสำรวจรวบรวมข้อมูล มีการวางแผนและการจัดการประสานงานที่ดี ก็นำผู้เรียนออกศึกษาในชุมชน และธรรมชาติ เป็นอีกก้าวหนึ่งของการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ขอเพียงแต่ผู้บริหารและครูกำลังใจริเริ่มทำโครงการเล็กๆ ง่ายๆ แสวงหาความร่วมมือจากทุกฝ่าย ดังที่ได้มีตัวอย่าง เช่น

โรงเรียนวัดศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ทำกิจกรรมท่องเที่ยวในหมู่บ้าน ซึ่งเรียกว่า “เที่ยวแอ่วแวดบ้าน” และ “จีรตแอ่วแวดบ้าน”

क्रमन्स बुरपा โรงเรียนวัดหนองหมู อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ เปิดห้องเรียนในนาข้าว และพานักเรียนสำรวจแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

นักเรียนโรงเรียนวัดนัทรแก้วจงกลณี กรุงเทพมหานคร หิ้วตะกร้าันทานสามพี่น้อง ไปนั่งอ่านตามใต้ร่มไม้อย่างมีความสุข

โครงการนักพฤกษศาสตร์น้อย ที่โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) จัดสอนธรรมชาติศึกษา สวนสมุนไพร สวนไม้ทนแล้ง และสวนเฟิร์น เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ธรรมชาติจากประสบการณ์ตรง

บริษัทแกรมมีเอ็นเตอร์เทนเมนท์ จำกัด (มหาชน) ส่งเสริมให้เยาวชนได้เรียนรู้ธรรมชาติผ่านกระบวนการศึกษา ได้ร่วมโครงการสวนสัตว์ ริเริ่มโครงการโรงเรียนสวนสัตว์ (Zoo School) ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ “สวนสัตว์” เป็นโรงเรียนสิ่งแวดล้อมซึ่งใกล้ชิดที่สุดของเยาวชนไทย มีการจัดกิจกรรมและเนื้อหาถึง 1 รูปแบบ

สมาคมสร้างสรรค์ไทย จัดโครงการรักเจ้าพระยากับตาวินให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่อง แม่น้ำเจ้าพระยา และวิถีชีวิตริมสองฝั่ง

บริษัทเทเลคอมเอเชียจำกัด (มหาชน) จัดโครงการห้องเรียนธรรมชาติ สำหรับโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร 26 โรงเรียน จัดห้องเรียนวัฒนธรรมชุมชนในกรุงเทพที่มีวิถีชาวบ้านดั้งเดิม

สโมสร โศภวัต ในเครือหนังสือพิมพ์มติชนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระบบนิเวศ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางทะเล

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในโครงการสหวิทยาการ “เรือนเพาะชำทางปัญญา” ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ เป็นต้น

การพานักเรียนออกสู่ชุมชนและธรรมชาติ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่จำกัดรูปแบบตายตัว ขึ้นอยู่กับความพร้อมและความสัมพันธ์สอดคล้องกับชุมชน สภาพแวดล้อม

## ข้อเสนอแนะในกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้

1. ควรมีการสำรวจและขยายฐานข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติสิ่งแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม ศาสนา และวิถีดำเนินชีวิต แหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้จากสิ่งพิมพ์ วัสดุทัศนและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนชุมชนที่แพร่กระจายเหตุการณ์และปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม

2. ควรมีการจัดประชุม เสวนากันอย่างแพร่หลายเกี่ยวกับการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องร่วมกันทุกฝ่าย และเกิดความร่วมมือกันต่อเนื่อง

3. ควรจัดทำแนวทางเสนอแนะเกี่ยวกับภาพรวมของกิจกรรมจัดการกระบวนการเรียนรู้ นับตั้งแต่การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การวางแผนและการติดต่อประสานงาน การกำหนดจุดประสงค์และสาระการเรียนรู้ การปฐมนิเทศ และวางแผนวิธีการศึกษาหาความรู้ การจัดกิจกรรมต่างๆ บทบาทของผู้บริหาร ครู บุคลากร และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง มาตรการป้องกันและประกันความปลอดภัย การสรุปสาระ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

4. นำเสนอตัวอย่างโรงเรียนที่จัดกิจกรรมการศึกษาในชุมชนและธรรมชาติ ได้ดีและประสบความสำเร็จ

5. ปรึกษารือนักวิชาการและนักธุรกิจประกันภัย เพื่อดูแสวงหารูปแบบการประกันภัยที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพ

6. แสวงหาความร่วมมือด้านการประสานงาน การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร กัมกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ตลอดจนครูฝึกเอกชนด้านการท่องเที่ยวเพื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเพียงสื่อ แสดงความพยายามของคณะกรรมการปฏิบัติการเรียนรู้ ที่หวังจะให้เห็นเส้นทางที่เปิดกว้าง นำพาผู้เรียนออกสู่ประสบการณ์ตรงของชีวิต อยากรู้ให้ผู้เรียนสัมผัสและสัมพันธ์กับวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย ค้นพบและสร้างสรรค์ความรู้ ทั้งในด้านการรู้จักตนเอง และรู้จักสังเคราะห์สิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง

สุภชาติจินกล่าว “ระยะทางหมื่นแสนลี้ เริ่มต้นที่ก้าวแรก สุภชาติไทยมีคำกลอน “โบราณว่าถ้าเหลือกำลังลาก ให้ออกไปบอกแขกช่วยแบกหาม” การบุกเบิกพรมแดนของความรู้ของโลกกว้างนั้น ได้มีโรงเรียนจำนวนมากกำลังทำงานอยู่ และส่วนหนึ่งประสบความสำเร็จ การปฏิบัติการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้จากชุมชน และธรรมชาติจึงไม่ใช่สิ่งพื้นวิสัย

นี่คือการปฏิรูปที่บูรณาการการศึกษา กับชีวิตและสังเคราะห์สิ่งแวดล้อม

ความสุขของผู้เรียนหล่อเลี้ยงฉันทะ ความรักที่จะใฝ่รู้ ความพากเพียร และความใส่ใจในการแสวงหาค้นพบความรู้ในตนเอง และทุกองค์ประกอบของชีวิต รวมถึงความตั้งใจทบทวนผลตอบรับแล้วในการศึกษา

เมื่อศิษย์รักได้เรียนรู้และพัฒนา ครูย่อมได้รับความภาคภูมิใจ ประดุจการประพรมน้ำทิพย์สุคนธา มือของผู้ให้ยอได้รับกลิ่นหอมชื่นกลับคืนอยู่เช่นกัน



# ตัวอย่าง

การเขียนเรียงจากแหล่งเรียนรู้  
ใบเสมาฝาผนังและกรรมศาสตร์

# ห้องเรียนวิทยาศาสตร์แบบพึ่งพา

นางสุภาภรณ์ มั่นเกตุวิทย์\*

## แนวคิด ห้องเรียนวิทยาศาสตร์แบบพึ่งพา

ห้องเรียนวิทยาศาสตร์แบบพึ่งพา เป็นห้องเรียนที่มีบรรยากาศอบอุ่น มีอิสระและมีวินัย ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการและพอใจของตนเอง ไม่มีแผนการสอน แต่มีแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยแท้จริง การเรียนการสอนพึ่งพาสื่อจากสิ่งแวดล้อมและชุมชน สื่อที่ใช้มีค่าแต่ไม่มีราคา ซึ่งหมายถึง สื่อที่มีประสิทธิภาพที่ได้จากการมีส่วนร่วมในการจัดทำ จัดหาของผู้เรียน โดยส่วนหนึ่งได้จากการประดิษฐ์จากเศษวัสดุที่ได้จากธนาคารขยะ และภูมิปัญญาท้องถิ่น การเรียนการสอนมีทั้งในห้องเรียนและการจัดสภาพแวดล้อมเป็นจุดศึกษาให้นักเรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ห้องเรียนวิทยาศาสตร์แบบพึ่งพา จึงเป็นห้องเรียนที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยประสบการณ์ตรง ที่สำคัญมีโอกาสได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิด และคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อไปสู่การเรียนรู้แบบองค์รวม

\* ครูต้นแบบ 2541, โรงเรียนบ้านทุ่งเสี้ยว (นารัฐ) อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

## หลักการห้องเรียนวิทยาศาสตร์แบบพึ่งพา

- ✦ ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นแหล่งวิทยาการ
- ✦ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

## ขยายความหลักการห้องเรียนวิทยาศาสตร์แบบพึ่งพา

### การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นแหล่งวิทยาการ

วิทยาศาสตร์ไม่ได้หมายถึงวิธีการหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัย วิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนไทยในอดีตอย่างผสมกลมกลืน มีการนำเอาวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการดำรงชีวิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม มีการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง ใช้สื่อและเครื่องมือจากธรรมชาติ ฉะนั้น ชุมชนจึงเป็นแหล่งวิทยาการที่สำคัญและหลากหลาย ถ้ารู้จักนำมาประยุกต์ใช้ นับเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการศึกษา

### เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

จากแนวคิดที่ว่า “ธรรมชาติและความต้องการ เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้” จากการสังเกตผู้เรียนที่มีพฤติกรรมที่เบื่อหน่าย ไม่สนุก และไม่ชอบวิชาวิทยาศาสตร์ หรือมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เพราะโดยส่วนใหญ่ผู้เรียนไม่ได้มีส่วนร่วมหรือปฏิบัติ ครูผู้สอนจะเน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการ เด็กเกิดการเรียนรู้โดยการจดจำจากทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ผู้เรียนจึงมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ไม่ถาวร ไม่สามารถแก้ปัญหาหรือปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ แต่การเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียน



เป็นผู้ปฏิบัติ ซึ่งได้ประสบการณ์ตรง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ ไม่ต้องมีลำดับขั้นตอนที่ตายตัว ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานในการสืบเสาะหรือแสวงหาความรู้อย่างอิสระ ได้ใช้จินตนาการเป็นการพัฒนาสมองทั้งสองซีก คือ ซีกซ้ายและซีกขวา



แผนภาพ แสดงขั้นตอนการสอนห้องเรียนวิทยาศาสตร์แบบพึ่งพา

**1. จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม**

✦ เน้นบรรยากาศทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนที่เอื้อต่อกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

✦ เน้นความเป็นธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

✦ บรรยากาศให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดจุดศึกษาต่าง ๆ การจัดหาสื่ออุปกรณ์

✦ เน้นความสะดวกและปลอดภัย

**2. วางแผนการสอน**

✦ ศึกษาหลักสูตรและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

✦ จัดเตรียมแผนการเรียนรู้ เอกสาร สื่อให้พร้อม

❖ ประสานงานกับส่วนที่เกี่ยวข้องในกรณีต้องออกไปปฏิบัติกิจกรรมนอกสถานศึกษา

❖ จัดเตรียมจุดศึกษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

**จุดศึกษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน** หมายถึง การพัฒนาสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่มีอยู่ให้ดีขึ้นและมีสิ่งประกอบรวมอยู่ในจุดเดียวกันเป็นเรื่องเดียวกัน แล้วนำไปเป็นสื่อการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร

**ขั้นตอนการจัดทำจุดศึกษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน**

1. ศึกษาเนื้อหาและวิเคราะห์หลักสูตร
2. สำรวจบริเวณโรงเรียนว่าบริเวณใดมีสภาพแวดล้อมที่สามารถปรับและพัฒนาให้เป็นจุดที่นักเรียนจะเข้าไปศึกษาในเรื่องที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องเรียนรู้ในหลักสูตร
3. กำหนดชื่อจุดศึกษา ออกแบบและปรับปรุงรายละเอียดของจุดศึกษาให้สามารถเป็นสื่อการสอนได้ครบถ้วน เช่น จัดให้มีโต๊ะสำหรับนั่งบันทึกสิ่งที่ปฏิบัติ เป็นต้น
4. จัดทำสมุดฝึกปฏิบัติศึกษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ประกอบแต่ละจุดศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการสอน

**ตัวอย่าง จุดศึกษาในโรงเรียนบ้านทุ่งเสียว (นบุรี)**

**อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่**

ผู้สอน นางสุภาภรณ์ มั่นเกตุวิทย์

ดำเนินการจัดทำจุดศึกษา และสวนวิทยาศาสตร์ โดยได้รับความร่วมมือกับชุมชนในการสร้างจุดต่างๆ ได้แก่ ระบบนิเวศ

ในบ่อบัว พืชสมุนไพรใกล้ตัว สวนหิน ดินทราย เรือนเพาะชำ ธรรมชาติ (ศึกษาในเรื่องการขยายพันธุ์พืช) การดำรงชีวิตของสัตว์ (เลี้ยงนกหงส์หยก กระจ่าเต่า ปลาสวยงาม) สวนเฟิร์น การเลี้ยงกล้วยไม้ ซึ่งจุดศึกษาต่างๆ ที่กำหนด นอกจากจะให้นักเรียนศึกษาแล้ว ยังให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อไปสู่อาชีพตามความสนใจโดยการรวมกลุ่มสนใจ ได้แก่ การเพาะเลี้ยงบัว การเพาะเลี้ยงปลาสวยงาม กระจ่าเต่า นกหงส์หยก ซึ่งการดำเนินงาน ได้ให้ชุมชนที่มีความรู้เรื่องต่างๆ เข้ามาเป็นวิทยากรให้ความรู้ นอกจากเป็นการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแล้ว ยังสร้างทักษะชีวิตให้แก่ผู้เรียนอย่างมีความสอดคล้องและความต้องการของท้องถิ่น

## ตัวอย่าง จุดศึกษาของโรงเรียนวัดสารภีวิทยาคาร อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่

ผู้สอน นางพิกุล ศรีบุญเรือง

ครูเครือข่ายของนางสุภาภรณ์ มั่นเกตุวิทย์

**จุดศึกษาที่ 1** ชื่อ ในลำเหมือง เป็นจุดศึกษาที่อาศัยลำเหมืองที่มีน้ำไหลผ่านหลังโรงเรียนซึ่งมีพืชและสัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ในลำเหมืองมากมายมีจุดประสงค์เพื่อให้เป็นสื่อการสอน เรื่องระบบนิเวศ การปรับตัว วงจรชีวิตของสัตว์ การสูญเสียสมดุลในระบบนิเวศ การรักษาและทำลายสภาพแวดล้อม

**จุดศึกษาที่ 2** ชื่อ สวนดอกไม้ เป็นจุดศึกษาที่สร้างขึ้นโดยนำพืชที่มีดอกทั่วไป เป็นพืชที่ขึ้นในท้องถิ่น นำมาปลูกให้อยู่ใน

บริเวณเดียวกัน มีพืชที่สามารถขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ จุดศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนเรื่องพืชดอก หน้าที่และส่วนประกอบดอก การผสมเกสรและการปฏิสนธิ การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยและไม่อาศัยเพศ

**จุดศึกษาที่ 3** ชื่อ พืชไร้ดอก เป็นจุดศึกษาที่อาศัยบริเวณขอบลำเหมือง ซึ่งมีพืชไร้ดอกขึ้นอยู่บ้างแล้ว และได้้นำพืชไร้ดอกอื่นๆ มาจัดไว้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะ รายละเอียดของพืชไร้ดอก ประโยชน์และโทษของพืชไร้ดอก

**จุดศึกษาที่ 4** ชื่อ เรียนรู้เรื่องดิน หิน กรวด ทราย เป็นจุดศึกษาที่ใช้ทดลองเกี่ยวกับเรื่องดิน โดยจัดให้มีอุปกรณ์การทดลอง นำเสนอตัวอย่างหิน กรวด ทราย คุณสมบัติของหิน ดิน กรวด ทราย การทดลองเกี่ยวกับคุณสมบัติของดิน

**จุดศึกษาที่ 5** ชื่อ ในโรงอาหาร เป็นจุดศึกษาอาศัยสภาพโรงอาหารเป็นสื่อในการสอน มีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนรู้เกี่ยวกับโรงอาหารที่เหมาะสม การวิเคราะห์อาหาร เครื่องดื่ม การประกอบอาหาร ภาวะในการบรรจุอาหาร สิ่งแวดล้อมในโรงอาหาร ปัญหา สาเหตุ การแก้ไข

**จุดศึกษาที่ 6** ชื่อ แหล่งน้ำในโรงเรียน ปรับและพัฒนา จุดที่เป็นแหล่งน้ำที่เป็นสถานที่แปร่งฟันของนักเรียนเป็นจุดหลัก และยังมีจุดน้ำดื่มและจุดการใช้น้ำต่างๆ ไปในบริเวณโรงเรียน เป็นจุดศึกษาประกอบจุดประสงค์เพื่อเป็นสื่อการสอนเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ สิ่งที่เป็นเปื้อนในน้ำ มลพิษของน้ำ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

**จุดศึกษาที่ 7** ชื่อ **ศึกษาให้ตีมีความรู้** เป็นจุดศึกษาที่ใช้บริเวณที่อยู่หลังอาคารที่สามารถใช้ทักษะในการสังเกตเพื่อค้นหาความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ สภาพของดินฟ้าอากาศ อุณหภูมิ การจำแนกพืช การคูณ การศึกษาสิ่งมีชีวิตบนต้นไม้ใหญ่

### 3. ขั้นตอน

✦ ทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนทุกครั้ง ใช้เครื่องมือหลายๆ รูปแบบ

✦ กิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติ ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้กำกับใช้แหล่งวิทยาการนอกห้องเรียนในลักษณะการพึ่งพา ได้แก่

- การพึ่งพาชุมชน เชิญผู้รู้หรือปราชญ์ชาวบ้านในชุมชนมาเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน
- การพึ่งพาสีงแวดล้อม ใช้สิ่งแวดลอมในโรงเรียนและชุมชนเป็นจุดศึกษาหรือสื่อการสอน

### 4. ขั้นตอนวัดและประเมินผล

✦ ประเมินจากสภาพจริงที่เกิดจากการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน

- ✦ จัดทำแฟ้มสะสมงานในรูปแบบที่ง่าย เป็นธรรมชาติ
- ✦ ประเมินผลทุกระยะ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

## สื่ออุปกรณ์การสอน

- ✦ เน้นความหลากหลายทั้งของจริง จำลอง
- ✦ สื่อที่สำคัญ คือ สื่อจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การจัดทำโคมหมุน ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ที่ได้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น
- ✦ เน้นสื่อวัสดุในท้องถิ่นที่ใช้แล้ว

## จุดเด่นของห้องเรียนวิทยาศาสตร์แบบพึ่งพา

- ✦ ผู้เรียน ชุมชน มีส่วนร่วมในการจัดหาจัดทำสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนกิจกรรม
- ✦ การเรียนการสอนเน้นความเป็นอิสระตามความสนใจและความต้องการของผู้เรียน โดยเฉพาะการจัดทำจุดศึกษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน จุดศึกษาเป็นสถานที่จัดไว้เพื่อให้ผู้เรียนซึ่งจะมีทั้งสื่อคำแนะนำในการศึกษาค้นคว้า (แผนการเรียน) แบบบันทึก



## วิธีการศึกษานอกสถานที่

นางเฉลิม พรกระเส\*

การเรียนแบบการศึกษานอกสถานที่ (การทำสนามศึกษา) เป็นการจัดการเรียน การสอนที่ครูพานักเรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ เพื่อแสวงหาคำตอบจากประสบการณ์ตรงและสถานการณ์จริง โดยมีวิทยากรเป็นผู้ให้ความรู้ การพานักเรียนไปนอกสถานที่ เป็นการเปิดโอกาส ให้นักเรียนได้รับประโยชน์เกี่ยวกับการพัฒนา ด้านสังคม ใ้รู้จักรับผิดชอบต่อชุมชน ต่อตนเอง ส่งเสริมการสร้างมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ได้รับความสนใจให้แก่ นักเรียน การศึกษานอกสถานที่ถือว่าเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่ามาก เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกๆ เพราะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ตรง สามารถเกิดเจตคติที่พึงประสงค์ ปลุกฝังเยาวชนใ้รู้จัก ห่วงแทนภาคภูมิใจ รักและห่วงต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่ง สิ่งเหล่านี้เกิดได้ยากหากเรียนรู้กันเฉพาะในห้องเรียน

### แนวการสอนโดยวิธีการศึกษานอกสถานที่

แนวการสอนโดยวิธีการศึกษานอกสถานที่ที่ผู้เขียนปฏิบัติมีวิธีการดังนี้

\* ครูต้นแบบ 2542, โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

## 1. **ขั้นวางแผนโครงการ**

- 1.1 กำหนดสถานที่ที่พานักเรียนไปศึกษา ต้องเป็นสถานที่ที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับประเด็นที่เรียนรู้
- 1.2 ครูผู้สอนต้องสำรวจสถานที่ที่จะไปเสียก่อน ซึ่งบางครั้งแหล่งที่กำหนดอาจมีปัญหาและไม่พร้อมที่จะใช้เป็นแหล่งศึกษาได้

## 2. **ขั้นตั้งจุดมุ่งหมายของโครงการ**

จุดมุ่งหมายของการไปศึกษานอกสถานที่ต้องก่อให้เกิดคุณค่าทางวิชาการ ในการกำหนดจุดมุ่งหมายผู้สอนต้องคำนึงถึงความสำคัญและความจำเป็น ต้องการไปศึกษาเรื่องอะไร สภาพแวดล้อมเหมาะสมหรือไม่ และเกี่ยวข้องกับวิชาที่เรียนจริงหรือไม่ พร้อมทั้งกำหนดสิ่งที่จะศึกษาหาความรู้ให้ชัดเจน

## 3. **ขั้นเตรียมการ**

- 3.1 เสนอโครงการเป็นขั้นตอน ตามระเบียบว่าด้วยการพานักเรียนไปทัศนศึกษา และขออนุญาตผู้ปกครองเพื่อให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม
- 3.2 ครูแจ้งเจ้าของสถานที่ ขอความร่วมมือและเชิญวิทยากร เพื่อให้ความรู้แก่นักเรียน
- 3.3 ครูและนักเรียนช่วยกันร่างกฎระเบียบการไปศึกษานอกสถานที่
- 3.4 ครูให้การปฐมนิเทศเกี่ยวกับการเตรียมตัว แจ้งกำหนดการ การแต่งกาย ความประพฤติ ความปลอดภัยในการเดินทาง และการปฏิบัติตนเป็นนักทัศนศึกษาที่ดี



- 35 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามความเหมาะสมทุกกลุ่มต้องมีประธานและเลขานุการกลุ่ม
- 36 แต่ละกลุ่มรับคู่มือศึกษาและบทปฏิบัติการกิจกรรม เพื่อร่วมกันวางแผนศึกษาหาความรู้จากวิทยากร

#### 4. ขั้นตอนเดินทางชมสถานที่

- 4.1 ออกเดินทางตามกำหนดนัดหมาย เมื่อถึงแหล่งที่ศึกษา ควรพานักเรียนไปรู้จักกับเจ้าของสถานที่เสียก่อน
- 4.2 นักเรียนศึกษาหาความรู้จากการบรรยายของวิทยากร พร้อมทั้งการซักถาม สังเกต จดบันทึก ถ่ายภาพ หรือ ทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ได้ความรู้และประสบการณ์มากที่สุด

#### 5. ขั้นประเมินผล

##### ระยะที่ 1

- 1) หลังกลับจากศึกษานอกสถานที่แล้ว ให้นักเรียนอภิปรายกลุ่มย่อยจากเรื่องที่กำหนดไว้ในบทปฏิบัติการ นำเสนอผลการอภิปรายต่อกลุ่มใหญ่
- 2) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลที่ได้จากการศึกษานอกสถานที่
- 3) ประเมินผลจากการอภิปรายและแบบฝึกปฏิบัติการ
- 4) จัดนิทรรศการภาพถ่ายการปฏิบัติการกิจกรรมจากการทัศนศึกษา

ระยะที่ 2 ประเมินผลโครงการเสนอต่อผู้บริหารสถานศึกษา

- 1) สรุปผลจากการศึกษานอกสถานที่
- 2) เสนอปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

### ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับการศึกษานอกสถานที่

1. ต้องเตรียมการล่วงหน้าในด้านค่าใช้จ่าย ครูควรให้นักเรียนเก็บออมล่วงหน้าอาจใช้วิธีให้ครูเป็นผู้รับฝากตามศักยภาพของนักเรียน วิธีการเช่นนี้เมื่อถึงเวลาทัศนศึกษา นักเรียนสามารถลดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครองได้ อีกทั้งยังช่วยฝึกคุณลักษณะนิสัยในการประหยัดเก็บออมอีกด้วย
2. ควรเน้นในเรื่องความมีวินัยในหมู่คณะ และเชื่อฟังผู้ควบคุม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของนักเรียน

### ข้อดีของการศึกษานอกสถานที่

1. นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง โดยผ่านประสาทสัมผัสหลายด้านและได้เชื่อมโยงประสบการณ์ตรงกับความรู้อีกที่ได้เรียนในห้องเรียน
2. สอดคล้องกับความสนใจและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เพราะเด็กในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นวัยที่อยู่ในช่วงอยากรู้อยากเห็น สนใจกับสิ่งที่ยั่วยุรอบด้านทำให้รู้สึกสนุก และได้เปลี่ยนบรรยากาศ

## ตัวอย่างโครงการศึกษานอกสถานที่

### โครงการศึกษาธรรมชาติ ระบบนิเวศป่าเขาหลวง ณ อุทยานแห่งชาติรามคำแหง

#### 1. หลักการและเหตุผล

นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น นับเป็นทรัพยากรที่สำคัญและมีค่า เพราะเป็นวัยที่เปี่ยมด้วยพลังทางกาย ทางความคิดและการเรียนรู้ ตลอดจนความหวังในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้ ป่าไม้เป็นแหล่งให้กำเนิดชีวิต ทั้งพืชและสัตว์นานาชนิด นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาสมดุลทางธรรมชาติในระบบนิเวศตลอดจนอำนวยความสะดวกประโยชน์แก่มวลมนุษยอีกนานัปการ การศึกษาระบบนิเวศป่าเขาหลวง จึงเป็นแนวทางหนึ่งในอันที่จะทำให้ นักเรียน ได้มีความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าไม้ มีประสบการณ์การศึกษาระบบนิเวศ อันจะนำไปสู่การพัฒนาจิตสำนึกที่ดั่งงามเหมาะสม และให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นต่อไป

#### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

22. เพื่อให้ นักเรียนมีประสบการณ์ในการศึกษาเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าไม้
23. เพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าไม้ อันจะนำไปสู่ความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนต่อไป

### 3. เป้าหมาย

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### 4. สถานที่

อุทยานแห่งชาติรามคำแหง (ป่าเขาหลวง)

### 5. ระยะเวลาดำเนินการ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

### 6. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- 6.1 .....
- 6.2 .....
- 6.3 .....

### 7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 7.1 นักเรียนมีจิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสม
- 7.2 นักเรียนมีประสบการณ์ในการศึกษาหาความรู้ จากแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น

73 นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าไม้มากขึ้น และเห็นแนวทางในการให้ความร่วมมืออนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

**8. การประเมินผล**

- 8.1 จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะเข้าร่วมโครงการ
- 8.2 จากแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรม
- 8.3 จากแบบสอบถามเพื่อประเมินผลการจัดโครงการ

ผู้เสนอโครงการ

.....

หัวหน้าฝ่ายกิจกรรม

.....

ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

.....

ผู้อนุมัติโครงการ

.....

(ผู้อำนวยการโรงเรียน)

## ตัวอย่างข้อพึงปฏิบัติในโครงการศึกษาธรรมชาติ ข้อพึงปฏิบัติในการศึกษาธรรมชาติ

1. เตรียมสิ่งของต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเดินทางให้รอบคอบเรียบร้อย เช่น กำหนดการเดินทาง เสนออาหาร ยาประจำตัว เครื่องใช้ที่คิดว่าจำเป็นต้องใช้ ไม่ควรนำสิ่งของมีค่าติดตัวไป
2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่และวัฒนธรรมของท้องถิ่น เพื่อศึกษาข้อมูลและทำความเข้าใจได้รวดเร็วขึ้น
3. ช่วยกันอนุรักษ์แหล่งที่ไปทัศนศึกษา เช่น ไม่ขีดเขียนตามสถานที่ต่างๆ ไม่จับแะแะทำลายสิ่งสวยงาม ไม่ทิ้งขยะเกลื่อนกลาด
4. แต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย เหมาะสมกับสถานที่
5. ระมัดระวังกิจกรรมารยาท มิให้เป็นการขาดความเคารวะต่อปูชนียสถาน ปูชนียวัตถุ หรือรบกวนสร้างความเดือดร้อนแก่ผู้อื่น
6. ในการเดินทางเป็นหมู่คณะ ควรรักษาความสามัคคีและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม
7. ตรงต่อเวลาและกำหนดนัดหมาย กรณีที่มีความจำเป็นอาจจะยืดหยุ่นได้ตามสมควร
8. ปฏิบัติตามระเบียบของกลุ่มและของสถานที่ที่ทัศนศึกษา
9. ช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระหว่างเดินทาง
10. ควรระมัดระวังความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลาทั้งของตนเองและเพื่อน เช่น ไม่ควรลงจากรถก่อนที่รถจะจอดสนิท ไม่ควรเล่นหรือผลักรถกันบนรถ

11. ควรระมัดระวังความสะอาดของอาหารและเครื่องดื่ม
12. ระมัดระวังความปลอดภัยของกลุ่ม เพราะอาจส่งผลถึงการทัศนศึกษาครั้งต่อไป

### การหาความรู้และประสบการณ์จากการทัศนศึกษา

1. สังเกตสิ่งรอบตัว พร้อมจดบันทึก
2. สนใจฟังคำบรรยายของวิทยากร
3. เมื่อต้องการความรู้เพิ่มเติมควรซักถามวิทยากร
4. ถ้ามีกล้องถ่ายรูป ควรถ่ายภาพที่น่าสนใจไว้

## ตัวอย่างบทปฏิบัติการกิจกรรม

## บทปฏิบัติการกิจกรรมการศึกษาธรรมชาติ

อุทยานแห่งชาติรามคำแหง

ชื่อกลุ่ม ..... ชั้น .....

ชื่อวิทยากร .....

**กิจกรรมที่ 1** ให้นักเรียนบอกชื่อต้นไม้ในป่าดิบแล้งที่พบมา 1 ชนิด แล้ววาดภาพของต้นไม้ที่บอกขนาดของ ความสูงและขนาดของลำต้น (ประมาณกี่เมตร)

**กิจกรรมที่ 2** ให้นักเรียนบอกชื่อต้นไม้ในป่าเบญจพรรณที่พบ

ชื่อต้นไม้	ปริมาณ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ....	.....	.....	.....
2. ....	.....	.....	.....
3. ....	.....	.....	.....
4. ....	.....	.....	.....
5. ....	.....	.....	.....



**กิจกรรมที่ 3** ให้นักเรียนบอกชื่อชนิดของสัตว์ที่พบบริเวณป่า  
เขาหลวง

ชื่อสัตว์ที่พบ	การดำรงชีวิต (ที่อยู่อาศัย, อาหาร)
1. ....	.....
2. ....	.....
3. ....	.....
4. ....	.....
5. ....	.....

**กิจกรรมที่ 4** ให้นักเรียนบอกชื่อของพืชสมุนไพรพร้อมคุณสมบัติ  
ทางยาของพืชสมุนไพรนั้น

ชื่อพืชสมุนไพรที่พบ	คุณสมบัติทางยา
1. ....	.....
2. ....	.....
3. ....	.....
4. ....	.....
5. ....	.....

นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าไม้ดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้ดังนี้

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการศึกษาธรรมชาติ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

บันทึกประสบการณ์และความประทับใจ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## กระบวนการนักสืบทะเลสาบ

นายสมเสริม ชูรัมย์\*



### กระบวนการนักสืบทะเลสาบ

เป็นกระบวนการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เน้นให้ครูสอดแทรกการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม ในทุกหมวดวิชา โดยที่ครูแต่ละคนจะมีโอกาสสร้างหลักสูตรขึ้นให้สอดคล้องกับท้องถิ่นของโรงเรียน ในลักษณะที่让孩子ได้เรียนรู้ จากการศึกษาและปฏิบัติจริง เพื่อฝึกให้เด็กคิดเป็นทำเป็น นำไปสู่ความตระหนักและการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริงต่อไป

\* ครูต้นแบบ 2542, โรงเรียนพัทลุงพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

กระบวนการนักสืบทะเลสาบ เป็นกระบวนการสำรวจที่ปรับปรุงกระบวนการนักสืบสายน้ำ ของมูลนิธิโลกสีเขียว เป็นองค์กรเอกชนที่ทำงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการของนักวิทยาศาสตร์ หรือมีลักษณะคล้ายกระบวนการเรียนรู้ 10 ข้อของ ศาสตราจารย์นายแพทย์ประเวศ วะสี ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ให้นักเรียน ประชุมวางแผนสำรวจ ตั้งคำถาม อยากรู้อะไร และทำอย่างไรจึงจะได้คำตอบ

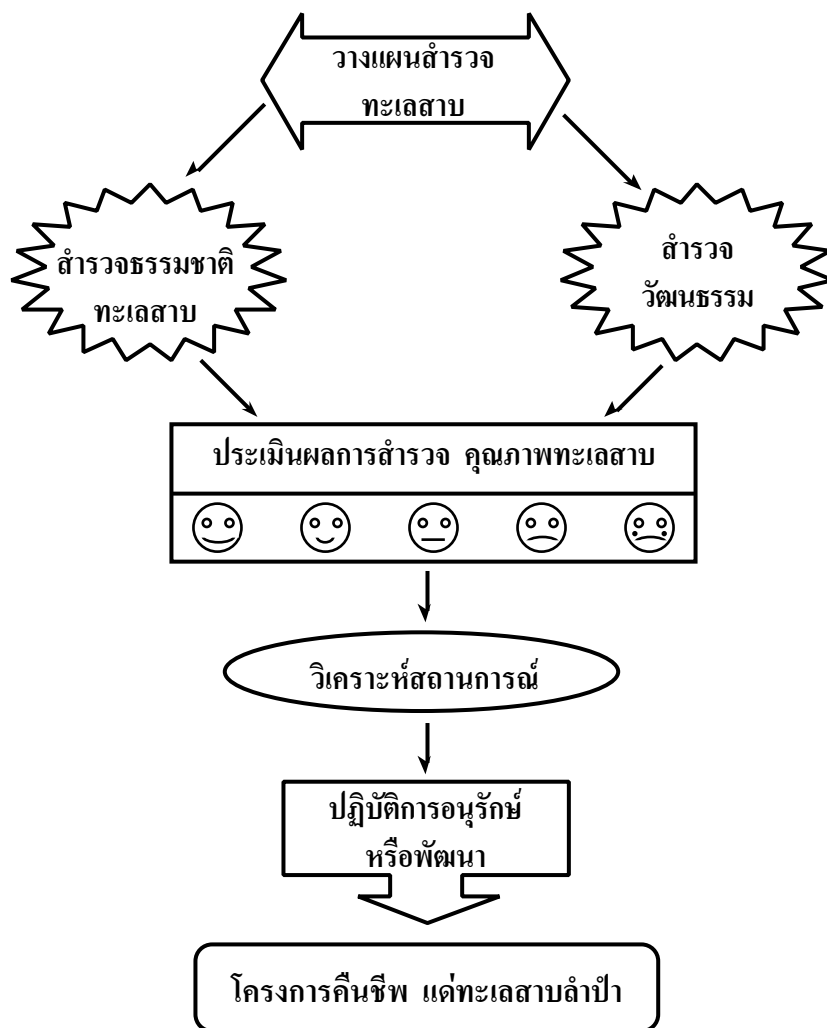


2. เก็บข้อมูล ออกสำรวจหาข้อมูล



3. สรุปผลพิจารณา ข้อมูลที่ได้เรียนรู้อะไรแค่ไหน

ทะเลสาบมีเรื่องราวมากมาย เหมือนลำน้ำสายสำคัญ นักสืบจะสำรวจทะเลสาบในด้านไหนก็ได้ที่สนใจ ถ้าสำรวจทุกด้านมาประกอบขึ้นก็จะได้การสำรวจทะเลสาบที่ครบวงจร (ครูอาจจะช่วยนักเรียนที่เราไปสืบความลับของทะเลสาบกันดีกว่า)



1. กระบวนการนักสืบทะเลสาบจะต้องมี

- ✦ ใบนแนะนำวิธีการ
- ✦ แบบบันทึกข้อมูล

ออกแบบสำรวจขึ้นมาเองก็ได้ เมื่อรวบรวมบันทึกข้อมูลแล้วจัดเรียบเรียง และเขียนเข้าเล่มเป็นสมุดบันทึกส่วนตัว

## 2. สัญลักษณ์แสดง คุณภาพทะเลสาบ

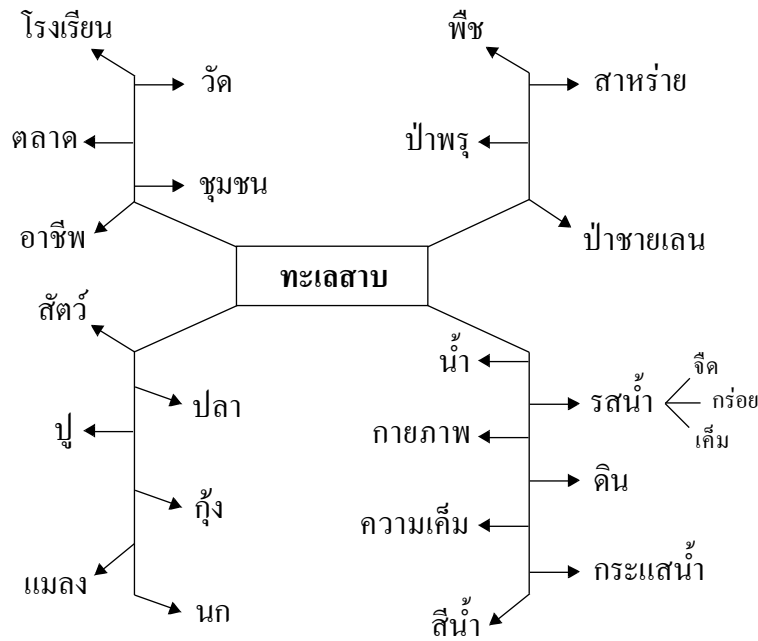
-  คุณภาพดีมาก
-  คุณภาพดี
-  คุณภาพพอใช้
-  คุณภาพไม่ดี
-  คุณภาพแย่มาก

## 3. กิจกรรม เพื่อวางแผนเลือกทำกิจกรรมที่สนใจของแต่ละกลุ่มว่าจะเลือกเรื่องใด

เตรียมการว่าจะสำรวจอะไรอย่างไร เช่น สำรวจชีวิตริมทะเลสาบ สำรวจปลา สำรวจนก สำรวจพืช สำรวจชุมชน สำรวจสภาพน้ำ ฯลฯ

## 4. การวางแผนสำรวจทะเลสาบ

- 4.1 ศึกษาแผนที่ทะเลสาบรวมๆ อาจจะใช้แผนที่ทหารมาตราส่วน 1 : 50,000 หรือ ทำแผนที่สังเขปขึ้น แบ่งพื้นที่ให้แต่ละกลุ่มสำรวจ แล้วค่อยมาร่วมวิเคราะห์กัน (เน้นริมฝั่งทะเลสาบ)
- 4.2 กำหนดวัตถุประสงค์การสำรวจ ประชุมเสนอความคิด โดยใช้แผนที่ความคิดหรือไฮแมงมุม (Mind Mapping)

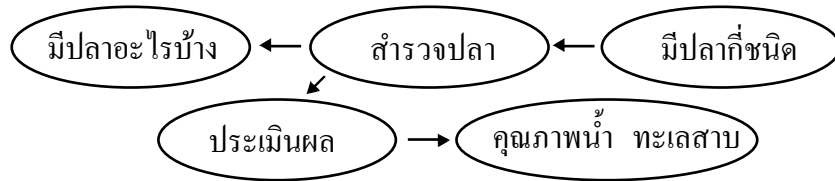


- 43 กำหนดวิธีการสำรวจ ควรคิดให้ดีกว่าใช้วิธีใดที่จะตอบคำถาม ได้ตามวัตถุประสงค์
- 44 กำหนดจุดสำรวจ โดยทำเครื่องหมายกำกับไว้ในแผนที่

### ตัวอย่างการสำรวจปลาในทะเลสาบ

ปลาในทะเลสาบเป็นทรัพยากรที่แสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของทะเลสาบ และยังเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นอีกด้วย การสังเกตปลาช่วยให้เราตรวจสอบสภาพลุ่มน้ำทะเลสาบได้ เพราะปลาส่วนใหญ่ชอบสายน้ำที่ใสสะอาด เช่น ปลาโลมา แต่บางชนิดอาจทนต่อสภาพน้ำที่เน่าเสียได้บ้าง

- ✦ ไปสำรวจโดยถามชาวประมงที่อยู่ริมฝั่งทะเลสาบ
- ✦ หรือสำรวจที่ทำเรือปลา (ไม่ต้องลงทะเล)



### อุปกรณ์

คู่มือชื่อปลา (สำเนาชื่อปลาในทะเลสาบ จากสารานุกรมภาคใต้ก็ได้)

### วิธีการ

คุยกับคนขายปลาในตลาด คนจับปลาในทะเลสาบ เพื่อเรียนรู้ว่าเขาจับปลาอะไรกันบ้าง จากที่ไหน ปลาอะไร ที่พบเห็นในรอบปีที่ผ่านมา

1. ใช้ภาพปลา ในคู่มือชื่อปลา ประกอบการคุย ให้จดจำชื่อปลาพื้นเมืองแต่ละชนิดมีหลายชื่อ เช่น ปลากระแห ที่ทะเลสาบเรียกว่าปลาลำปำ เป็นต้น ควรเทียบรายละเอียดภาพปลาที่เป็นภาพสี จะชัดเจนและบันทึกชื่อไว้

2. ถ้าพบปลาที่ไม่มีในคู่มือ หรือสารานุกรมก็จดลักษณะและวาดภาพเก็บไว้

3. นับชนิดปลา ที่พบและอ่านข้อมูลเกี่ยวกับปลา





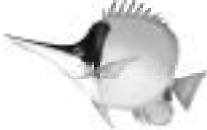





4. ประเมินผลการสำรวจ ว่าปลาเหล่านี้บอกอะไรได้บ้างเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ ยิ่งพบในปลาหลายชนิด หรือพบปลาโลมา แสดงว่าน้ำใสสะอาด คุณภาพดี

ชีวิตคนผูกพันกับปลา ปลาสามารถสื่อความหมายประวัติของทะเลได้ดี และควรคุยถึงชนิดปลาในอดีต ที่ชาวประมงเคยพบเห็นปริมาณที่จับได้ เพื่อเปรียบเทียบ

นักสืบที่ดีควรมีศิลปะ ช่างสังเกตในภาพ วาดรูป และระบายสีปลาที่พบเห็นด้วย



การประเมิน

	....ชนิด	แสดงว่าสภาพน้ำดีมาก	
	....ชนิด	แสดงว่าสภาพน้ำดี	
	....ชนิด	แสดงว่าสภาพน้ำพอใช้	
	....ชนิด	แสดงว่าสภาพน้ำไม่ดี	
	....ชนิด	แสดงว่าสภาพน้ำแย่มาก	
พบปลาทั้งหมด	....ชนิด	หารือร่วมกันในกลุ่ม เพื่อประเมินสภาพน้ำทะเลสาบจากปลาที่พบ	

สรุปผลสำรวจปลา



ดีมาก



ดี



พอใช้



ไม่ดี



แย่มาก

เหตุผล ยิ่งพบปลาหลายชนิดยิ่งแสดงว่าดี

## ที่ปรึกษา

ดร.รุ่ง แก้วแดง

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

ดร.เลขา ปิยะอัจฉริยะ

ผู้เชี่ยวชาญและที่ปรึกษา

สถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้

## ผู้เขียนและเรียบเรียง

ศาสตราจารย์ สุমন อมรวิวัฒน์ ราชบัณฑิต

## คณะทำงาน

นางสมศรี กิจชนะพานิชย์ ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

นายวีระ พลอยครบุรี นักวิชาการศึกษา

นายดุสิต ทองสลวย นักวิชาการศึกษา

นางสาวประวีณา ชะลุย นักวิชาการศึกษา

นางเสวียง ศรีพันธุ์ เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

## ภาพประกอบ

เอื้อเฟื้อภาพประกอบโดย

โรงเรียนรุ่งอรุณ

กลุ่มงานพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ สกศ.