

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพของผู้ดูแลเด็กในจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ทำการทบทวน แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมศึกษา
2. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
3. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546
4. ความหลากหลายทางชีวภาพ
5. ความหลากหลายทางชีวภาพของจังหวัดนครศรีธรรมราช
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

สิ่งแวดล้อมศึกษา

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

เกษม จันทรแก้ว (2536: 71) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการให้ความรู้อย่างมีระบบและแบบแผน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีการศึกษานำ ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมสู่บุคคลทุกระดับ เพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี

วินัย วีระพัฒนานนท์ และบานชื่น สีพันธ์ (2539: 15-16) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการการศึกษาที่เน้นความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ปัจจัยทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์เพื่อสร้างเจตคติ พฤติกรรมและค่านิยมในอันที่จะรักษาหรือพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตของตนเองและมนุษย์โดยส่วนรวม

สแตปปี้ และคอกซ์ (Stapp and Cox, 1981: 7) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ประชากรโลกมีความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งเป็นกระบวนการที่ให้ความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและทักษะในการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสีแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งในระดับบุคคลหรือส่วนรวม

ลักส์ และคณะ (Luckx et al., 1982: 7-18) ได้อธิบายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาประชากรในเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ความตระหนักถึงปัญหาเพื่อแสวงหาแนวทางแก้ปัญหา และเพื่อจูงใจให้มีการสร้างพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม อันจะทำให้ชีวิตมีคุณภาพ

สิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) เป็นแนวคิดของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) ตามกฎบัตรเบลเกรด (Belgrade Charter) ในปี พ.ศ. 2518 (UNESCO-UNEP, 1975) นิยามไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่ทำให้เห็นคุณค่า เกิดความตระหนัก และเข้าใจถึงการอยู่

ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม และการเมืองด้วยการให้โอกาสทุกคนพัฒนาความรู้ เจตคติ ทักษะ การรู้จักตัดสินใจ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมเพื่อที่จะปกป้องและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ตลอดจนสร้างรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และสังคม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2544: 5)

กล่าวโดยสรุป สิ่งแวดล้อมศึกษาหมายถึง กระบวนการทางการศึกษา เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ เพื่อปลูกฝังให้ประชาชนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจ เกิดความตระหนัก จิตสำนึก และค่านิยม รวมทั้งมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความร่วมมือในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อคุณภาพชีวิตของตนเองและประชาชนทั่วไป

2. หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา

การประชุมสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ที่เมืองริโอ เดอ จาเนโร ในปี พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นข้อตกลงร่วมกันที่จะปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) (กระทรวงการต่างประเทศและคณะ, 2537: 73) เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระยะยาว โดยมีแนวทางที่สำคัญ คือ

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Learning about the environment) คือ การใช้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจการทำงานของระบบธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผลกระทบจากกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ประเทศ และนานาชาติ

2. การเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม (Learning in the environment) คือ การใช้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาทักษะในเรื่องการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา

3. การเรียนรู้เพื่อสิ่งแวดล้อม (Learning for the environment) คือ การนำสิ่งที่เรารู้นำมาปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2546:103)

แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นแนวทางการนำสิ่งแวดล้อมศึกษามาเป็นกลไกในการพัฒนาคน โดยสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือการสร้างความรู้ความเข้าใจ การทบทวนพฤติกรรมของตนเอง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการดำรงชีวิตกับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548:271)

หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ หลักการอันเป็นแนวทางของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้กำหนดไว้ในปฏิญญาสากลเบลเกรด ซึ่งเป็นผลมาจากการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กรุงเบลเกรด ในปี พ.ศ. 2518 มีดังนี้ (UNESCO, 1976. อ้างถึงในวินัย วีระวัฒนานนท์ และบานชื่น สีสันผ่อง, 2539: 27-29)

1. สิ่งแวดล้อมศึกษา จะต้องพิจารณาการศึกษาสิ่งแวดล้อมทั้งมวลทั้งด้านธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้ง นิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม กฎหมาย วัฒนธรรม และสุนทรียภาพ

2. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะเป็นกระบวนการตลอดชีพ (Continuous Life Long Process) โดยจัดขึ้นทั้งในและนอกระบบโรงเรียน

3. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะมีลักษณะเป็นสหสัมพันธ์วิทยาการ (Interdisciplinary Approach)

4. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะเน้นการเข้ามีส่วนร่วมในการป้องกันและการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม

5. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรมองทั้งประเด็นจากภาพรวมของโลก ในขณะที่ต้องคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละภูมิภาคด้วย

6. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

7. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะมองการพัฒนาและการเติบโตของการพัฒนาทั้งหมดที่เกิดขึ้นและคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย

8. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรส่งเสริมให้เห็นถึงคุณค่า และความจำเป็นในการที่จะร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลกด้วย

การประชุมที่กรุงเบลเกรดนี้เป็นการประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นครั้งแรกของโลก หลักการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้ง 8 ข้อ จึงถือเป็นต้นแบบสำหรับประเทศต่างๆ จะนำไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ของประเทศ รวมทั้งประเทศไทยด้วย

สรุปได้ว่า หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ การให้การศึกษา โดยนำสาระจากศาสตร์ต่าง ๆ มารวมเข้าด้วยกัน (Integrated) โดยการพิจารณาสิ่งแวดล้อมในองค์รวม (Holistic Approach) ที่เน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในอดีตและปัจจุบัน ตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติ ที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Education) ที่ให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติ สามารถพัฒนาทักษะการคิดค้นหาสาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถแสดงบทบาทในการวางแผน ทักษะการแก้ปัญหาและเปิดโอกาสให้ตัดสินใจโดยใช้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลาย (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2544:5-7)

3. จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากปฏิญญาสากลเบลเกรด (The Belgrade Charter) (UNESCO-UNEP, 1975) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้บุคคลและสังคมได้บรรลุในสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ความตระหนัก (Awareness) ให้มีความตระหนักและตื่นตัวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยส่วนรวมและปัญหาที่เกี่ยวข้องด้วย

2. ความรู้ (Knowledge) ให้มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวม รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและความรับผิดชอบของมนุษย์ในปัญหาเหล่านั้น

3. เจตคติ (Attitude) ให้มีค่านิยมทางสังคม ที่มีความผูกพันกับสิ่งแวดล้อมและแรงจูงใจที่จะมีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม

4. ทักษะ (Skills) ให้มีความชำนาญในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

5. ความสามารถในการประเมินผล (Evaluation Ability) คือ ให้รู้จักประเมินมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม การศึกษาโครงการในแง่ปัจจัยต่างๆ ทางนิเวศวิทยา ด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม จริยธรรมและการศึกษา

6. การมีส่วนร่วม (Participation) ให้มีการพัฒนาความรู้สึกที่จะมีความรับผิดชอบ และเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องเร่งด่วน โดยยึดมั่นต่อการปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาเหล่านั้น

ทั้งนี้ในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา มีความมุ่งหวังต่อผู้เรียนดังนี้

1. สร้างความรับผิดชอบต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมุ่งให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อสถานภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชน ของประเทศ และของโลก โดยที่มนุษย์จะต้องอยู่อย่างมีความสุขบนโลกนี้ และมีทรัพยากรใช้ได้ตลอดกาล

2. สร้างความรู้และทัศนคติเพื่อการตัดสินใจ เป็นการทำให้ผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้ใช้ในการตัดสินใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยตนเองหรือกลุ่มได้ ซึ่งการให้การศึกษาสิ่งแวดล้อมนั้นจะต้องทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ทัศนคติ ประสบการณ์ ทักษะ และความเข้าใจ ทางสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง สิ่งแวดล้อมศึกษาจะเป็นกระบวนการที่ให้การศึกษาย่างมีระบบแบบแผน สามารถให้ความรู้และประสบการณ์ แต่นักเรียนนำไปใช้ในการตัดสินใจได้อย่างดีด้วย

3. สร้างแนวคิดในการใช้ทรัพยากรและป้องกันปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถตระหนักถึงสถานการณ์ และแนวทางในการใช้ทรัพยากรโดยมิก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา

4. สร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ให้นักเรียนเกิดความรู้ ความคิดทัศนคติ ประสบการณ์ ทักษะและความเข้าใจต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นให้อยู่ในสภาพที่ดีขึ้นกว่าที่เคยเป็นอยู่ ซึ่งหมายความว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาจะสามารถเปลี่ยนทัศนคติผู้ไม่รู้เกิดความรู้ มีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม สามารถนำไปใช้ประยุกต์ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

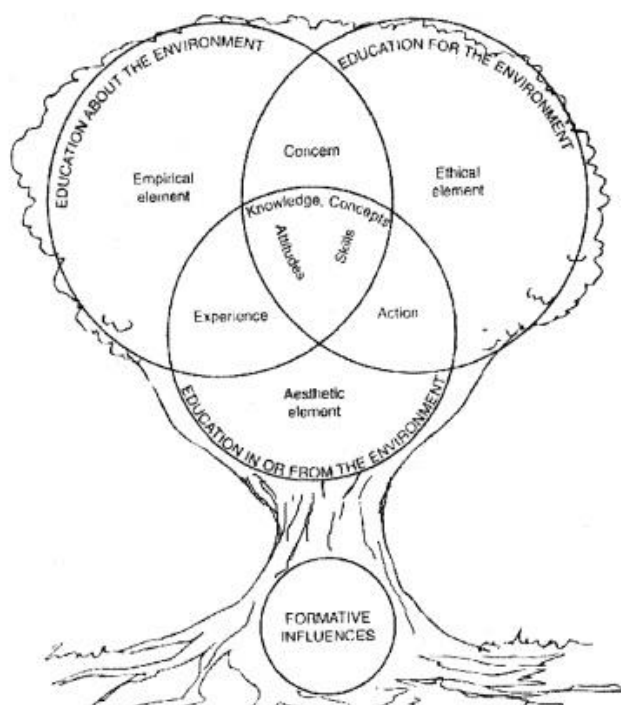
4. แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อมศึกษาในศตวรรษที่ 21

ปาล์มเมอร์ (Palmer, J.A., 1998) ได้เสนอแบบจำลองทางสิ่งแวดล้อมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่า ในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีเป้าหมายสูงสุดคือให้นักเรียนเกิดมโนทัศน์ด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติ ภายใต้การเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญทั้งหมดซึ่งเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นองค์รวม ได้แก่

1. Education about the environment - การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึงองค์ประกอบด้านความรู้เชิงประจักษ์ (Empirical element)

2. Education in or from the environment - การศึกษาใน หรือ จากสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึง องค์ประกอบด้านความสุนทรีย์ (Aesthetic element)

3. Education for the environment - การศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึง องค์ประกอบด้านจริยธรรม (Ethical element)



ภาพที่ 2.1 แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อมศึกษาในศตวรรษที่ 21
ที่มา: Palmer, J.A., 1998: p.272

5. การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สมาชิกโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ ได้นิยาม การพัฒนาที่ยั่งยืน ในรายงานเรื่อง Our Common Future ว่า

“การพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ทำให้คนรุ่นต่อไปในอนาคตต้องประนีประนอมยอมลดความสามารถในการสนองความต้องการของตนเอง” (Sustainable development is development that met the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs) (World Commission on Environment and Development, 1987)

ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) ได้มีการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (The United Nation Conference on Environment and Development: UNCED) หรือ ที่เรียกว่าการประชุมสุดยอดของโลกทางด้านสิ่งแวดล้อม (Earth Summit) ที่ นคร ริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล และได้มีการลงนามรับรองเอกสารที่สำคัญ 5 ฉบับคือ

1. ปฏิญญาริโอ ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (The Rio Declaration on Environment and Development)
2. แผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21)
3. คำแถลงเกี่ยวกับหลักการเรื่องป่าไม้ (Statement of Principles on Forest)
4. กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (UN Framework Convention on Climate Change)

5.) อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity)

ในปี พ.ศ. 2545(ค.ศ.2002) หลักจากการประชุมสุดยอดของโลกทางด้านสิ่งแวดล้อม (Earth Summit) ที่ นคร ริโอ เดอ จาเนโร เป็นเวลา 10 ปี สหประชาชาติได้จัดการประชุมสุดยอดระดับโลกว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (World Summit on Sustainable Development:WSSD'2002) ที่นคร โจฮันเนสเบิร์ก ประเทศสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ เพื่อทบทวนและพิจารณาความก้าวหน้าของการดำเนินงานของประชาคมโลกตามแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) และมีการกำหนดให้ประเทศสมาชิกต้องบรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ(Millennium Development Goals) โดยมุ่งส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ (Human Capacity Building) ซึ่งรวมถึงการพัฒนาด้านการศึกษาและการจัดหาบริการด้านสุขภาพรวมทั้งเสริมสร้างจิตสำนึกเพื่อกระตุ้นให้ประชากรทั่วโลกตระหนักถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืน

จากการประชุมสุดยอดระดับโลกว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน ในครั้งนี้ได้เป็นจุดเริ่มต้นของการดำเนินการ “ทศวรรษแห่งสหประชาชาติเพื่อการศึกษาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (UN Decade for Education for Sustainable Development (2005-2014))”

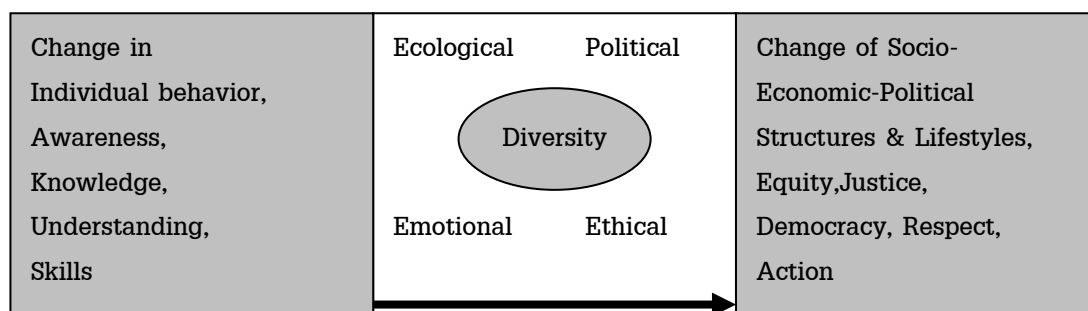
การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for Sustainable Development : ESD) เกี่ยวเนื่องกับการพัฒนาทักษะ ความเข้าใจ และแรงจูงใจของประชาชนเพื่อนำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลงสู่สภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

วิสัยทัศน์ด้านการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ การที่ทุกคนมีโอกาสได้รับการ ศึกษาที่มีคุณภาพและเรียนรู้ค่านิยม วิถีปฏิบัติและแนวการดำรงชีวิต ที่จำเป็นต่ออนาคตที่ยั่งยืน และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ดีวัตถุประสงค์ของทศวรรษแห่งสหประชาชาติเพื่อการศึกษาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ได้แก่

1. ให้ข้อมูลที่ทันสมัยแก่หน่วยงานหลักด้านการศึกษาและการเรียนรู้ ในทิศทางที่เอื้อต่อ การพัฒนาที่ยั่งยืน
2. อำนวยความสะดวกและจัดหาเครือข่ายงาน เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
3. จัดหาช่วงเวลาและโอกาสในการพัฒนาและส่งเสริมวิสัยทัศน์ รวมทั้งสนับสนุน การ พัฒนาที่ยั่งยืน โดยสร้างความตระหนักและการเรียนรู้แก่สาธารณชน
4. สนับสนุนการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
5. พัฒนายุทธศาสตร์ในทุกกระดับ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านการศึกษา เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Abe. Osamu and Bishnu B.Bhandari. (2004:15) ได้กล่าวว่า แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการที่มีมิติขององค์รวม จึงมีการพัฒนาไปสู่กระบวนการการศึกษาเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นการเปลี่ยนแปลงแนวคิดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ ของบุคคลในระดับปัจเจก ไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทาง สังคม เศรษฐกิจ การเมือง วิถีชีวิต ความเท่าเทียมและความยุติธรรม ในสังคม โดยผ่านมิติทางการเมือง นิเวศวิทยา จริยธรรม และการขับเคลื่อน ที่มีความหลากหลาย การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่

ยั่งยืน (Education for Sustainable Development : ESD) จึงเป็นการสร้างรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อมในระดับสังคมโลก



ภาพที่ 2.2 การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ที่มา: Abe. Osamu and Bishnu B.Bhandari. (2004:15)

สรุปได้ว่า หัวใจสำคัญของการศึกษาเพื่อพัฒนาที่ยั่งยืน คือ การศึกษาที่พัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าสำหรับทุกคน ทั้งนี้หมายถึงการพัฒนาที่ก่อให้เกิดดุลยภาพของทุกด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อความอยู่ดีมีสุขของประชาชน เศรษฐกิจที่ทำให้เกิดดุลยภาพของการพัฒนา คือ เศรษฐกิจที่มีรากฐานมั่นคง มีความสามารถในการแข่งขัน และสามารถพึ่งตนเองได้ ในขณะเดียวกันประชาชนก็สามารถพัฒนาระเบียบวิถีชีวิตของสังคมให้ดำรงอยู่ได้โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

1. ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ชูมัทเกอร์ (Shoemaker 1991 อ้างถึงใน Lake, 2000) ได้กล่าวถึงหลักสูตรบูรณาการว่า หลักสูตรบูรณาการ เป็นของขวัญชิ้นที่ยิ่งใหญ่ที่สุดสำหรับครูที่มีประสบการณ์ในการสอน เปรียบเหมือนกับได้เล่นซู่คูใหม่ ที่จะทำให้การสอนมีความตื่นเต้นมากขึ้น และช่วยให้มองเห็นภาพอนาคตในศตวรรษหน้าได้ อีกทั้งยังช่วยให้นักเรียนควบคุมการเรียนรู้ของตนได้ด้วย

เฟรเดอริคส์ (Fredericks ,1998) ได้กล่าวว่า หลักสูตรบูรณาการให้พื้นฐานในด้านการเรียนรู้ อย่างกว้างขวางและเป็นอิสระสำหรับนักเรียนในห้องเรียน ครูสามารถเลือก ประยุกต์หรือปรับกิจกรรมให้ง่ายขึ้นในการที่จะนำไปใช้ตามความต้องการของนักเรียน อีกทั้งเป็นการให้โอกาสแก่นักเรียนในการเลือกกิจกรรมเป็นอย่างมากและมีโอกาสในการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นกลวิธีทางการศึกษาที่เตรียมนักเรียนสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วย

เลมเลช (Lemlech, 2002) กล่าวว่า การบูรณาการ มิใช่การที่เนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่ง แต่เป็นการเชื่อมตงเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนรู้ การบูรณาการช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของ

เวลา มิติ การกระทำ ความคิดรวบยอดปัญหาและการตัดสินใจ การบูรณาการเป็นการสร้างสิ่งที่เรียนรู้ที่มีความเกี่ยวข้องกันมากสำหรับผู้เรียน ที่จะได้รับประสบการณ์และการใช้บริบทของสังคมสำหรับการเรียนรู้อยู่เสมอ การบูรณาการเป็นการลบล้างวิชาที่ได้ตั้งไว้ และเป็นการสอนทั้งเนื้อหาและทักษะที่ผู้เรียนต้องการ

กู๊ด (Good,1973: 308) ได้ให้ความหมายของการบูรณาการ คือ ความสอดคล้องกันของการเรียนรู้ในด้านองค์ประกอบทางจิตพิสัย(Affective Domain) และพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ของแต่ละบุคคลและกลุ่มคน บางที่เรียกว่า การศึกษาเพื่อความเป็นมนุษย์ชาติ

সাโรช বসু (2521: 3-12) กล่าวว่า การบูรณาการ หมายถึง ความสมบูรณ์ คือความปราศจากความกังวล ปราศจากความทรมานใจและทรมานกาย ปราศจากปัญหาที่ร้ายแรงจนแก้ไขไม่ไหว จึงเป็นสิ่งจำเป็น และพึงประสงค์ยิ่งในชีวิตของมนุษย์ทุกคน ด้านการเรียนการสอน วิธีสอนที่ช่วยฝึกให้นักเรียนได้ คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น จะช่วยก่อให้เกิดการบูรณาการขึ้น เมื่อเด็กรู้วิธีแก้ปัญหา เขาจะนำติดตัวไปใช้ได้

อมรรัตน์ สุนย์กลาง (2544 : 39) กล่าวว่า การบูรณาการ หมายถึง ลักษณะการผสมผสานประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงรวมกันเป็นหน่วยเดียวกันอย่างสมดุลนำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ ทำให้สามารถดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข

จากความหมายที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า การบูรณาการหมายถึง การเชื่อมโยงและผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน และมีวิชาแกนที่นำเข้ามาเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและกว้างไกล จนทำให้ผู้เรียนมีความรู้และมีประสบการณ์สามารถที่จะนำไปใช้และปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

การเรียนการสอนแบบบูรณาการ หมายถึง การเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integration Instruction) จะเน้นองค์รวมของเนื้อหามากกว่าองค์ความรู้ของแต่ละรายวิชา และเน้นที่การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญยิ่งกว่าการบอกเนื้อหาของผู้สอน การจัดประสบการณ์การเรียนการสอนแบบบูรณาการ มี 2 ประเภท คือ การบูรณาการภายในวิชาและการบูรณาการระหว่างวิชา ซึ่งการบูรณาการภายในวิชานั้นมีจุดเน้นอยู่ภายในวิชาเดียวกัน ส่วนการบูรณาการระหว่างวิชาเป็นการเชื่อมโยงต่างหมวดวิชาขึ้นระหว่างความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 วิชาขึ้นไป ภายใต้หัวข้อเรื่อง (Theme) เดียวกัน เป็นการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจและทักษะในศาสตร์หรือความรู้ในวิชาต่าง ๆ มากกว่า 1 วิชาขึ้นไป เพื่อการแก้ปัญหา หรือแสวงหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งการเชื่อมโยงความรู้และทักษะระหว่างวิชาต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งไม่ใช่เพียงผิวเผินและมีลักษณะใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากขึ้น

2. ลักษณะของการบูรณาการหลักสูตร

การบูรณาการหลักสูตร มีหลายลักษณะ (UNESCO 1981: 7-10) ประกอบด้วย

2.1 การบูรณาการความรู้และกระบวนการเรียนรู้ (Integration of Knowledge and Learning Process) องค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตร คือ ความรู้และกระบวนการ สังคม

สมัยใหม่มีปัญหาที่สลับซับซ้อนมากขึ้น และองค์ความรู้ต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างมากมายและรวดเร็ว การจัดหลักสูตรจึงเปลี่ยนจากการเน้นที่องค์ความรู้ มาเน้นที่กระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาวิธีการแสวงหาและการได้มาซึ่งความรู้ที่ต้องการ

2.2 การบูรณาการความรู้ ความคิด และเจตคติ (Integration of Cognition and Affect) ได้มีข้อวิพากษ์วิจารณ์ว่า ในสภาพความเป็นจริงของกระบวนการเรียนการสอน จุดประสงค์ของการศึกษาด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ได้รับความสนใจน้อยกว่าด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) โดยหลักการแล้ว จะต้องให้ความสำคัญเท่าเทียมกัน ดังนั้น การบูรณาการหลักสูตรจึงความบูรณาการ การจัดการทั้งด้านความรู้ ความคิด และด้านเจตคติเข้าด้วยกัน

2.3 การบูรณาการความรู้กับการกระทำ (Integration of Knowledge and Conduct) ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการกระทำ ควรได้รับความสนใจเช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับเจตคติ การแยกความรู้จากการกระทำ จะเป็นการแบ่งหลักสูตรออกเป็น 2 ส่วนก็เกี่ยวข้องกันเนื้อหาเดียวกัน ดังนั้น จึงควรบูรณาการความรู้กับการกระทำเข้าด้วยกัน

2.4 การบูรณาการความรู้ในโรงเรียนกับชีวิตจริงของผู้เรียน (Integration of School Learning with the Actual Life of the learners) ในการบูรณาการเนื้อหาวิชาต่างๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่แท้จริงของการบูรณาการหลักสูตรนั้น สิ่งที่สนใจในโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา ควรเป็นสิ่งที่มีความหมาย และเป็นสิ่งที่จะช่วยเหลือผู้เรียนในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตภายนอกโรงเรียน รูปแบบของการบูรณาการหลักสูตรบางรูปแบบจึงพยายามเน้นกระบวนการสอนตามความสนใจ ความต้องการของผู้เรียน ตลอดจนสอนสิ่งที่เป็นจริงในชีวิต

2.5 การบูรณาการเนื้อหาวิชาต่าง ๆ (Integration of Subject Areas) การบูรณาการเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เป็นการบูรณาการเพื่อให้เป็นเนื้อหาวิชาใหม่ที่ติดต่อเชื่อมโยงเข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน และการบูรณาการหลักสูตรในลักษณะดังกล่าวนี้ เป็นรูปแบบที่สำคัญและนิยมใช้กันมาก ในการสอนเนื้อหาวิชา ผู้สอนไม่ควรเอาความคิดทั้งหมดเข้าไปไว้ในเนื้อหาความรู้เดี่ยว ๆ แต่ควรจะทำให้ความสนใจ และทุ่มเทไปที่กระบวนการสืบสวนสอบสวนให้มากที่สุด ไม่แบ่งแยกเนื้อหาในสาขาวิชาต่าง ๆ ซึ่งมีแนวโน้มจะรวมเข้าด้วยกันได้ โดยเน้นข้อเท็จจริงแนวคิดและหลักการต่าง ๆ ในการจัดการศึกษา กระบวนการทางด้านเจตคติ และการกระทำเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับเนื้อหาความรู้

3. รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

การเรียนการสอนแบบบูรณาการมีรูปแบบสำคัญๆ ดังนี้ (Frazee and Rudnitski. 1995: 137-141)

3.1 แบบวิทยาการพื้นฐาน (Discipline based) เป็นรูปแบบที่ผู้สอนในวิชาหนึ่ง สอดแทรกเนื้อหาของวิชาอื่นๆ เข้าไปในการสอนของตน เป็นการวางแผนการสอนและสอนโดยผู้สอนเพียงคนเดียว

3.2 แบบคู่ขนาน (Parallel) เป็นรูปแบบที่ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สอนต่างวิชากัน แต่วางแผนการสอนร่วมกัน โดยระบุสิ่งที่ร่วมกันและตัดสินใจว่า หัวเรื่อง/มโนทัศน์/ปัญหาเดียวกันนั้น จะสอนอย่างไรในวิชาของแต่ละคน งานที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำจะแตกต่างกันไปในแต่ละวิชา

3.3 แบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) เป็นรูปแบบที่ผู้สอนต่างวิชามาร่วมกันสอนเป็นทีม ร่วมวางแผนและกำหนดหัวเรื่อง/ปัญหาร่วมกัน และดำเนินการสอนผู้เรียนกลุ่มเดียวกัน มอบหมายงานหรือโครงการให้ผู้เรียนทำร่วมกันเป็นงานชิ้นเดียว

3.4 แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary) เป็นการสอนที่ผู้สอนแต่ละคนต่างสอนวิชาของตนเอง ไม่ได้ออกแบบให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันระหว่างต่างวิชา แต่จะมีการสอนแบบบูรณาการเฉพาะที่ระบุไว้ในแต่ละวิชาเท่านั้น ผู้สอนแต่ละคนในต่างวิชาไม่ได้มีส่วนแบ่งการทำกิจกรรมของผู้เรียนด้วยกันเพียงแต่ให้เวลาแล้วมอบหมายงาน หรือปัญหาให้ผู้เรียนกลับไปดำเนินการกันเอง

3.5 แบบบูรณาการ (Integrated) เป็นการบูรณาการทั้งมโนทัศน์ ทักษะ เจตคติและความเชื่อ ตลอดจนเนื้อหา ทำให้เป็นการสอนที่ต้องอาศัยความหลากหลายวิธีที่สามารถเป็นไปได้ ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะฝึกในสิ่งที่ต้องการจะเรียนรู้ ตามความถนัดและความสนใจของตนเองอย่างอิสระในบางกรณีการบูรณาการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.5.1 บูรณาการเชิงเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นการผสมผสานเนื้อหาวิชาของการหลอมรวมแบบแกนหรือแบบสหวิทยาการ นอกจากนี้ นี้ อาจจะเป็นการผสมผสานของเนื้อหาวิชาในแง่ทฤษฎีกับการปฏิบัติหรือเนื้อหาวิชาที่สอนกับชีวิตจริง โดยจะบูรณาการส่วนทั้งหมด (Total integration) หรือจะบูรณาการบางส่วน (Partial integration)

3.5.2 บูรณาการเชิงวิธีการ คือ การผสมผสานวิธีการเรียนการสอนแบบต่างๆ โดยใช้สื่อประสม และใช้วิธีการประสมให้มากที่สุด

4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการสอนแบบบูรณาการ

4.1 ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงของการเรียนรู้ (Transfer of Learning) ความรู้ที่เรียนไปแล้วจะถูกนำมาสัมพันธ์กับความรู้ที่จะเรียนใหม่ ๆ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้นและทำให้ไม่ลืมได้ง่าย

4.2 ช่วยจัดเนื้อหาวิชาหรือความรู้ให้อยู่ในลักษณะเหมือนชีวิตจริง คือผสมผสานและสัมพันธ์เป็นความรู้ที่อยู่ในลักษณะหรือรูปแบบที่เอื้อต่อการนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำได้

4.3 ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสภาพและปัญหาสังคมได้ดีกว่า การกระทำหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในสังคมเป็นผลรวมจากหลาย ๆ สาเหตุ การที่จะเข้าใจปัญหาใดและสามารถแก้ปัญหาได้ ควรพิจารณาปัญหาและที่มาของปัญหาอย่างกว้าง ๆ ใช้ความรู้จากหลาย ๆ แหล่งมาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจใหม่ ๆ ขึ้น

4.4 ช่วยให้การเรียนการสอน และการให้การศึกษา มีคุณค่ามากขึ้น แทนที่จะเป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้ หรือสาระแต่เพียงประการเดียว กลับช่วยให้สามารถเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นให้เกิดความคิดรวบยอดที่ถูกต้อง และสามารถปลูกฝังค่านิยมที่พึงปรารถนาได้อีกด้วย

4.5 ทำให้เกิดการบูรณาการขึ้น การบูรณาการความรู้ทำให้วัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาหรือการสอนเปลี่ยนไป จากเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ไปเป็นการให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าและนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

1. ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กรมวิชาการ, 2546 : 3) ได้กำหนดปรัชญาการศึกษาปฐมวัยไว้ดังนี้ คือ

“การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคม วัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม”

การศึกษาปฐมวัย มุ่งเน้นที่จะต้องพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี ให้มีพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการเตรียมความพร้อมที่จะเรียนรู้และสร้างรากฐานชีวิตให้พัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เด็กทุกคนมีสิทธิ์ที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดู และส่งเสริมพัฒนาการ การเรียนรู้ อย่างเหมาะสมด้วยปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู เด็ก และผู้ปกครอง เพื่อให้เด็กมีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของพัฒนาการทุกด้านอย่างสมดุลและเต็มศักยภาพ โดยหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ยังได้กำหนดหลักการไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการที่ครอบคลุมเด็กปฐมวัยทุกประเภท
2. ยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่าง ระหว่างบุคคล และวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย
3. พัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย
4. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข
5. ประสานความร่วมมือระหว่างครอบครัว ชุมชน และสถานศึกษาในการพัฒนาเด็ก

2. จุดหมายของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

กระทรวงศึกษาธิการ (2547) ได้ระบุถึงจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และตามความแตกต่างระหว่างบุคคล แนวการนำหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัยสู่แผนการจัดประสบการณ์ จึงได้กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ไว้ 12 มาตรฐานดังนี้

- มาตรฐาน ที่ 1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี
- มาตรฐาน ที่ 2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสาน สัมพันธ์กัน
- มาตรฐาน ที่ 3 มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข
- มาตรฐาน ที่ 4 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม

มาตรฐาน ที่ 5 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหวและรักการออก กำลังกาย

มาตรฐาน ที่ 6 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมตามวัย

มาตรฐาน ที่ 7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย

มาตรฐาน ที่ 8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

มาตรฐาน ที่ 9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย

มาตรฐาน ที่ 10 มีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหาได้เหมาะสมตามวัย

มาตรฐานที่ 11 มีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์

มาตรฐานที่ 12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

3. แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

กระทรวงศึกษาธิการ (2547) หลักสูตรการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยควรคำนึงถึงการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.1 การเคลื่อนไหวของร่างกาย ฝึกการยืน เดิน วิ่ง จับ ขว้าง กระโดด การเคลื่อนไหวไปในทิศทางต่าง ๆ ที่เราต้องการ

3.2 ภาษาและการสื่อสาร เป็นการใช้ภาษาสื่อสารโดยการปฏิบัติจริง จากการพูด การฟัง การอ่านและการเขียน เช่น ให้เด็กเล่าสิ่งที่เขาได้พบเห็น ได้ลงมือกระทำ ฟังเรื่องราวต่าง ๆ ที่เด็กต้องการเล่าให้ฟังด้วยความตั้งใจ เล่านิทานให้ลูกฟังทุกวัน เล่าจบตั้งคำถามหรือสนทนาเกี่ยวกับเรื่องราวในนิทาน อ่านคำจากป้ายประกาศต่างๆที่พบเห็น ให้เด็กได้วาดภาพสิ่งที่เขาได้พบเห็นหรือเขียนคำต่างๆที่เขาได้พบเห็น

3.2 การรู้จักการหาเหตุผล ฝึกให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต การเปรียบเทียบ จำแนก แยกแยะสิ่งต่าง ๆ จัดหมวดหมู่สิ่งของที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน เรียนรู้ขนาด ปริมาณ การเพิ่มขึ้น ลดลง การใช้ตัวเลข

3.4 มิติสัมพันธ์และจินตนาการจากการมองเห็น ให้เด็กได้สัมผัสวัตถุต่าง ๆ ที่เป็นของจริง เรียนรู้สิ่งต่างๆจากประสบการณ์ตรง เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง ระยะ ขนาด ตำแหน่ง และการมองเห็น สังเกตรายละเอียดของสิ่งต่างรอบตัว เข้าใจสิ่งที่มองเห็นได้สัมผัสสามารถนำสิ่งที่เข้าใจออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

3.5 ดนตรีและจังหวะ ให้เด็กได้ฟังดนตรี แยกแยะเสียงต่าง ๆ ร้องเพลง เล่นเครื่องดนตรี ฝึกให้เด็กรู้จักจังหวะดนตรี

3.6 การมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ฝึกให้เด็กอยู่ร่วมกับผู้อื่นในด้านการช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน เข้าใจผู้อื่น เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิสัมพันธ์ในสังคมของมนุษย์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และสติปัญญา

3.7 การรู้จักตนเอง รับรู้อารมณ์ความรู้สึกของตนเอง เข้าใจตนเอง จะทำให้ดูแล กำกับพฤติกรรมตนเองได้อย่างเหมาะสม

3.8 การปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ

ดังนั้น การจัดหลักสูตรการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาศักยภาพทางสมองของเด็กปฐมวัยจำเป็นต้องคำนึงถึงกระบวนการทำงานของสมองและการทำงานให้ประสานสัมพันธ์ของสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา สมองซีกซ้ายควบคุมความมีเหตุผลเป็นการเรียนด้านภาษา จำนวนตัวเลข วิทยาศาสตร์ ตรรกศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ ในขณะที่สมองซีกขวาเป็นด้านศิลปะ จินตนาการ ดนตรี ละคร/มิตี หากครูสามารถจัดหลักสูตรการเรียนการสอนให้เด็กได้ใช้ความคิดโดยผสมผสานความสามารถของการใช้สมองทั้งสองซีกเข้าด้วยกันให้สมองทั้งสองซีกเสริมส่งซึ่งกันและกัน ผู้เรียนจะสามารถสร้างผลงานได้ดีเยี่ยม ผลงานที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถแสดงความสามารถผสมผสานในผลงานชิ้นเดียวกัน

4. การจัดประสบการณ์

กระทรวงศึกษาธิการ (2547) ได้ระบุถึงการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย 3-5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชา แต่จัดในรูปของ กิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เกิดการเรียนรู้ ได้พัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา กิจกรรมที่จัดให้เด็กในแต่ละวันอาจใช้ชื่อเรียก กิจกรรมแตกต่างกันไปในแต่ละหน่วยงาน แต่ทั้งนี้ประสบการณ์ที่จัดจะต้องครอบคลุม ประสบการณ์สำคัญที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย และควรยืดหยุ่นให้มีสาระที่ควรเรียนรู้ที่เด็กสนใจและสาระที่ควรเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนด เมื่อเด็กได้รับประสบการณ์สำคัญและทำกิจกรรมในแต่ละหัวเรื่องแล้วเด็กควรจะเกิดแนวคิดตามที่ได้เสนอแนะในหลักสูตร

สำหรับการนำแนวคิดจากนวัตกรรมต่างๆมาใช้ในการจัดประสบการณ์ ผู้สอนต้องทำความเข้าใจในนวัตกรรมนั้นๆ แต่ละนวัตกรรมจะมีจุดเด่นของตนเอง แต่โดยภาพรวมแล้วนวัตกรรม ส่วนใหญ่จะยึดเด็กเป็นสำคัญ การลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเด็กจะเป็นหัวใจสำคัญในแต่ละนวัตกรรม

ตัวอย่างของนวัตกรรมที่เข้ามามีบทบาทในสถานศึกษาปฐมวัย

4.1 การสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori) เป็นการสอนที่ริเริ่มโดย ดร.มาเรีย มอนเตสซอรี แพทย์หญิงชาวอิตาลี ซึ่งมีความเชื่อว่า จุดมุ่งหมายในการให้การศึกษาในระยะแรกแก่เด็กนั้นไม่ใช่การเอาความรู้ไปบอก แต่ควรปลูกฝังให้เด็กเจริญเติบโตไปตามความต้องการตามธรรมชาติของเด็กเอง ทั้งนี้ มอนเตสซอรีได้พัฒนาวิธีการสอน การจัดเตรียมสิ่งแวดล้อม และอุปกรณ์การสอนต่างๆ ขึ้นมาใช้ โดยหลักสูตรที่นำมาสอนเด็ก แบ่งได้ 5 หมวดใหญ่ๆ คือ ภาษา คณิตศาสตร์ วิชาการ ประสบการณ์ชีวิต และประสาทสัมผัส ส่วนวิธีการสอนจะใช้เวลาสอน 3 ขั้นตอน ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้สอนความคิดรวบยอดใหม่ ด้วยการทำความเข้าใจกับการสาธิตขั้นต้น ถ้าเด็กไม่เข้าใจขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง ครูจะเริ่มสาธิตให้ดูใหม่ เมื่อแน่ใจว่าเด็กเข้าใจสิ่งที่ทำให้เด็กดูแล้ว จึงจะดำเนินการขั้นตอนต่อไป (จิระพันธุ์ พูลพัฒน์ 2542 :40-52)

4.2 การสอนแบบโครงการ (Project Approach) คือ การที่เด็กศึกษาสืบค้นลงลึกในเรื่องที่เด็กสนใจหรือทั้งผู้สอนและเด็กสนใจ โดยเด็กเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ สืบค้นข้อมูลเพื่อหาคำตอบจากคำถามของตนเอง ภายใต้การช่วยเหลือ แนะนำ โดยการอำนวยความสะดวกและสนับสนุนจากผู้สอน แบ่งเป็น 3 ระยะเวลาคือระยะเริ่มต้นโครงการ ระยะพัฒนาโครงการ และระยะสรุปโครงการ ซึ่งในแต่ละระยะจะประกอบด้วย การอภิปราย การออกภาคสนาม การสืบค้น การนำเสนอ และการจัดแสดง

4.3 การสอนภาษาโดยรวม/ธรรมชาติ (Whole Language) แนวคิดนี้มีปรัชญาความเชื่อว่าการสอนภาษาให้กับเด็กนั้นต้องเป็นการสอนภาษาที่สื่อความหมายกับเด็ก ผู้สอนต้องเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน เด็กจึงจะสามารถเรียนรู้ภาษาได้ดีและ เด็กควรอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยภาษาที่สื่อความหมาย มีการจัดสื่อเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการเล่นได้อย่างเป็นธรรมชาติที่สุด ไม่ใช่การทำแบบฝึกปฏิบัติ

4.4 การสอนตามแนวคิดวอลดอร์ฟ (Waldorf) แนวคิดนี้เชื่อว่า เด็กปฐมวัยเรียนรู้จากการ เลียนแบบ ผู้สอนต้องเป็นแบบอย่างที่ดีกับเด็ก จุดมุ่งหมายของวอลดอร์ฟ คือ ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุ ศักยภาพสูงสุดที่ตนมี พัฒนามนุษย์ให้เป็นมนุษย์ที่ดี มีสังคมที่สมบูรณ์ โดยเน้นในเรื่องจิตวิญญาณความรู้สึก เน้นการสร้างเจตคติในตัวเด็ก เน้นสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่ทำจากธรรมชาติ

4.5 การสอนตามแนวคิดนีโอ-ฮิวแมนนิส (Neo-Humanist) แนวคิดนี้เชื่อว่า เด็กเปรียบเสมือนกิ่งไม้ใฝ่อ่อนๆที่ตัดได้ เพราะฉะนั้นจึงควรให้ความสนใจกับการศึกษาระดับอนุบาลยิ่งกว่าการศึกษาระดับใดๆ การจะเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ได้นั้นเกิดจากศักยภาพ 4 ด้าน คือ ร่างกาย จิตใจ ความมีน้ำใจและวิชาการ กระบวนการเรียนรู้จะอาศัยหลัก 4 ข้อ คือ คลื่นสมองต่ำ การประสานกันของเซลล์สมอง ภาพพจน์ต่อตนเองและการให้ความรู้สึก

5. แนวทางการจัดประสบการณ์

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กรมวิชาการ, 2546) ได้ให้แนวทางการจัดประสบการณ์ คือ

5.1 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ คือเหมาะสมกับอายุ วุฒิภาวะ และระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

5.2 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้คือ เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

5.3 จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการ คือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้

5.4 จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ริเริ่ม คิด วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำ และนำเสนอ ความคิดโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวก และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก

5.5 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่น กับผู้ใหญ่ภายใต้สภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในบรรยากาศที่อบอุ่นมีความสุขและเรียนรู้การทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่างๆกัน

5.6 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก

5.7 จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน ตลอดจน สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

5.8 จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าและประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้

5.9 ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ทั้งการวางแผน การสนับสนุนสื่อการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินพัฒนาการ

5.10 จัดทำสารนิทัศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำข้อมูลที่ได้มาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

6. การจัดกิจกรรมประจำวันของเด็กปฐมวัย (กรมวิชาการ, 2546:9-14)

หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน กิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี สามารถนำมาจัดเป็นกิจกรรมประจำวันได้หลาย รูปแบบ เป็นการช่วยให้ทั้งผู้สอนและเด็กทราบว่าแต่ละวันจะทำกิจกรรมอะไร เมื่อใด และอย่างไร การจัดกิจกรรมประจำวันมีหลักการจัดและขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน

การจัดกิจกรรมประจำวันในแต่ละวันให้ครอบคลุมพัฒนาการด้านต่าง ๆ คือ การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ การพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาการคิด การส่งเสริมการเลือกและตัดสินใจ และการส่งเสริมลักษณะนิสัยและทักษะพื้นฐานในชีวิตประจำวัน

1. กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็กในแต่ละวันและยืดหยุ่นได้ตามความต้องการและความสนใจของเด็ก เช่น

วัย 3 ขวบ มีความสนใจช่วงสั้นประมาณ 8 นาที

วัย 4 ขวบ มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 12 นาที

วัย 5 ขวบ มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 15 นาที

2. กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิด ทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ไม่ควรใช้เวลาต่อเนื่องนานเกินกว่า 20 นาที

3. กิจกรรมที่เด็กมีอิสระเลือกเล่นเสรี เช่น การเล่นตามมุม การเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 40-60 นาที

4. กิจกรรมควรมีความสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้องและนอกห้อง กิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก กิจกรรมที่เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่เด็กเป็นผู้ริเริ่มและผู้สอนเป็นผู้ริเริ่ม และกิจกรรมที่ใช้กำลังและไม่ใช้กำลัง จัดให้ครบทุกประเภท ทั้งนี้กิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายควรจัดสลับกับกิจกรรมที่ไม่ต้องออกกำลังมากนัก เพื่อเด็กจะได้ไม่เหนื่อยเกินไป

ลักษณะการจัดควรจัดในรูปของกิจกรรมผ่านการเล่น กิจกรรมที่จัดอาจเรียกชื่อแตกต่างกันไป ได้แก่ กิจกรรมเสรี กิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง เกมการศึกษา และกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ ดังนี้

6.1 กิจกรรมเสรี

กิจกรรมเสรีเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นตามมุมการเล่นหรือมุมประสบการณ์หรือศูนย์การเรียนรู้ที่จัดไว้ภายในห้องเรียน เช่น มุมบล็อก มุมหนังสือ มุมวิทยาศาสตร์

หรือมุมธรรมชาติศึกษา มุมบ้าน มุมร้านค้า เป็นต้น มุมต่าง ๆ เหล่านี้ เด็กมีโอกาสเลือกเล่นได้
อย่างเสรีตามความสนใจและความต้องการของเด็กทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นรายกลุ่มย่อย

กิจกรรมเสรี นอกจากให้เด็กเล่นตามมุมแล้ว อาจให้เด็กเลือกทำกิจกรรม
ที่ครูจัดเสริมขึ้น เช่น เกมการศึกษา เครื่องเล่นสัมผัส กิจกรรมสร้างสรรค์ประเภทต่าง ๆ

จุดประสงค์

1) ส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก และการประสาน
สัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

2) ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านภาษา

3) ส่งเสริมให้เด็กมีนิสัยรักการอ่าน

4) ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ

การทดลอง

5) ส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการสำรวจ การสังเกตและ

และให้อภัย

6) ส่งเสริมให้เด็กรู้จักปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่น รู้จักรอคอย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

7) ส่งเสริมให้มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

8) ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีเหตุมีผลเหมาะสมกับวัย

9) ส่งเสริมให้เด็กรู้จักคิดวางแผน และตัดสินใจในการทำกิจกรรม

10) ส่งเสริมให้เด็กมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู และสิ่งแวดล้อม

แนวการจัดกิจกรรม

1) แนะนำมุมเล่นใหม่ ให้เด็กรู้จักและเสนอแนะวิธีใช้ การเล่นเครื่องเล่น
บางชนิด เช่น แวนชยาย เครื่องขึง เครื่องเล่นสัมผัสบางชนิด ฯลฯ

2) เด็กและครูร่วมสร้างข้อตกลงเกี่ยวกับการเล่น

3) ครูเปิดโอกาสให้เด็กคิด วางแผนตัดสินใจเลือกเล่นอย่างอิสระในมุมเล่น
หรือเลือกทำกิจกรรมที่จัดขึ้นตามความสนใจของเด็กแต่ละคน ขณะเด็กเล่นครูอาจชี้แนะ และ
มีส่วนร่วมในการเล่นกับเด็กได้ หากพบว่าเด็กต้องการความช่วยเหลือและคอยสังเกตพฤติกรรมการเล่น
ของเด็กพร้อมทั้งจดบันทึกพฤติกรรมที่น่าสนใจเพื่อดูว่าเด็กมีพัฒนาการแต่ละด้านเป็นอย่างไร

4) เตือนให้เด็กทราบล่วงหน้าก่อนหมดเวลาเล่น ประมาณ 5 – 10 นาที

5) ให้เด็กเก็บของเล่นเข้าที่ให้เรียบร้อยทุกครั้งเมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรม

6.2 กิจกรรมสร้างสรรค์

กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ช่วยเด็กให้แสดงทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิด
ริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ โดยใช้ศิลปะ เช่น การวาดภาพระบายสี การปั้น การฉีก – ตัด – ปะ
การพิมพ์ภาพ การร้อย การประดิษฐ์ หรือวิธีการอื่นที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์และเหมาะสมกับพัฒนาการ
เช่น การเล่นพลาสติกสร้างสรรค์ การสร้างรูปจากกระดาษปึกหมุด

จุดประสงค์

1) ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ

2) ให้เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลายความเครียด

- 3) ส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมือและพัฒนาประสาทสัมผัสระหว่างมือกับตา
- 4) ส่งเสริมพัฒนาการทางภาษา
- 5) ฝึกทักษะการสังเกต การคิด และการแก้ปัญหา
- 6) ส่งเสริมการแสดงออก และมีความมั่นใจในตนเอง
- 7) ส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น
- 8) ส่งเสริมการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 9) ส่งเสริมคุณธรรมในด้านความอดทน การรอคอย ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

ความรับผิดชอบและความมีวินัยในตนเอง

แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ ควรจัดให้เด็กทำทุกวัน โดยอาจจัดวันละ 3 – 5 กิจกรรม ให้เด็กเลือกทำอย่างน้อย 1 – 2 กิจกรรม ตามความสนใจตั้งตัวอย่างการดำเนินการ ดังนี้

1) เตรียมจัดโต๊ะและวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม โดยอาจมอบหมายให้เด็กรับผิดชอบช่วยจัดในแต่ละวัน

2) สร้างบรรยากาศในการทำกิจกรรมให้มีความสดชื่นแจ่มใส และมีอิสระ ให้เด็กเลือกทำกิจกรรมอย่างมีระเบียบ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ

3) ให้เด็กเลือกทำกิจกรรมอย่างอิสระตามความสนใจของตน อย่างน้อย 1 ถึง 2 กิจกรรม

4) การเปลี่ยนหรือหมุนเวียนการทำกิจกรรม ครูต้องกำหนดข้อตกลงกับเด็กว่าในกรณีที่โต๊ะ หรือกลุ่มใดมีเด็กครบหรือเต็มตามจำนวนที่กำหนดหรือจัดไว้แต่เด็กสนใจที่จะทำกิจกรรมนั้นมาก เด็กจะต้องคอยจนกว่าจะมีที่ว่าง หรือให้เลือกเล่นในมุมเล่นอื่นก่อน เมื่อมีที่ว่างจึงจะสามารถเข้าทำกิจกรรมสร้างสรรค์ที่ตนสนใจได้

5) กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมใหม่สำหรับเด็ก ครูควรแนะนำอุปกรณ์และวิธีใช้

6) ขณะเด็กทำกิจกรรมครูต้องคอยดูแล ชี้แนะ หรือให้คำปรึกษาเมื่อเด็กต้องการ ครูไม่ควรบอกหรือสั่งให้เด็กทำตามความคิดเห็นของครู หรือให้ทำกิจกรรมเหมือนกันหมดทั้งห้อง และต้องคอยให้กำลังใจแก่เด็ก อย่าตีดุดเยียดจนเด็กหมดกำลังใจ

7) ควรกระตุ้นให้เด็กรู้จักคิดแก้ปัญหา เช่น พบว่าเด็กวาดภาพรถยนต์ไม่มีล้อแทนที่ครูจะบอกให้เด็กเติมล้อรถ ครูอาจใช้คำถามว่า “รถคันนี้จะแล่นได้อย่างไร” การถามเช่นนี้จะช่วยให้เด็กคิด และคำตอบด้วยตนเอง

8) เมื่อทำงานเสร็จหรือหมดเวลา ต้องให้เด็กเก็บ เครื่องมือ เครื่องใช้ เข้าที่ และดูแลทำความสะอาดห้องเรียนให้เรียบร้อยทุกครั้ง

9) เมื่อเด็กทำงานเสร็จ อาจให้เด็กเล่า หรือ อธิบายผลงานของตน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาภาษาและทักษะการคิดของเด็ก ถ้าเป็นภาพวาด ครูควรบันทึกเรื่องที่เด็กเล่น และ วันที่ทำไว้ด้วย เพื่อทราบความก้าวหน้าและระดับพัฒนาการของเด็ก การเขียนเรื่องที่เด็กเล่า ควรเขียนด้วยตัวบรรจงขนาดตัวหนังสือใหญ่พอที่เด็กจะเห็นลีลาการเขียนที่ถูกต้องเพื่อให้เด็กมีโอกาสคุ้นเคยกับตัวหนังสือ

6.3 กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ

กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะเป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างอิสระตามจังหวะ โดยใช้เสียงเพลง คำคล้องจอง เครื่องเคาะจังหวะ และอุปกรณ์อื่น ๆ มาประกอบการเคลื่อนไหว เพื่อส่งเสริมให้เกิดจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ เรียนรู้จังหวะและควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้

จุดประสงค์

- 1) พัฒนาอวัยวะทุกส่วนให้มีความสัมพันธ์ในขณะเคลื่อนไหว
- 2) ให้เกิดความสนุกสนานผ่อนคลายความตึงเครียดทั้งร่างกายและจิตใจ
- 3) ฝึกให้เกิดทักษะในการฟังดนตรี หรือจังหวะต่าง ๆ
- 4) พัฒนาภาษา ฝึกฟังคำสั่ง ข้อตกลงและปฏิบัติตามได้
- 5) ฝึกความจำและเสริมสร้างประสบการณ์
- 6) พัฒนาด้านสังคม การปรับตัวและความร่วมมือในกลุ่ม
- 7) ส่งเสริมการกล้าแสดงออก ความเชื่อมั่นในตนเอง และความคิดริเริ่ม

สร้างสรรค์

- 8) ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

แนวการจัดกิจกรรม

- 1) การเตรียมร่างกาย วิธีการฝึกการเตรียมร่างกายมี 3 ชั้น คือ
 - 1.1 ให้รู้จักส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ว่าชื่ออะไร อยู่ตรงไหน และมี ส่วนใดบ้างที่เคลื่อนไหวได้มากน้อยอย่างไร
 - 1.2 ขณะที่เคลื่อนไหว ควรฝึกให้เด็กรู้ตัวตลอดเวลาว่าร่างกายของ ตนส่วนใดกำลังทำอะไรอยู่
 - 1.3 ฝึกให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมีความคล่องตัวและขยับเขยื้อน ตามคำสั่งได้รวดเร็ว
- 2) การเคลื่อนไหวพื้นฐาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
 - 2.1 การเคลื่อนไหวอยู่กับที่ ได้แก่ การเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ณ จุดใดจุดหนึ่งโดยร่างกายจะไม่เคลื่อนออกไปจากจุดนั้นเลย
 - 2.2 การเคลื่อนไหวที่เคลื่อนที่ ได้แก่ การเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไป อีก จุดหนึ่ง ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การกระโดด
- 3) การฝึกจังหวะ มีหลายรูปแบบ เช่น การทำจังหวะด้วยร่างกาย การทำ จังหวะด้วยการเปล่งเสียง การใช้เครื่องเคาะจังหวะ เป็นต้น
- 4) การเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์ สามารถฝึกได้โดยใช้กิจกรรมให้เด็กแสดง ท่าทางเลียนแบบ เล่นสมมุติ เคลื่อนไหวอิสระฝึกทำตามจินตนาการ การใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ ประกอบการเคลื่อนไหว

6.4 กิจกรรมเสริมประสบการณ์

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้พัฒนาทักษะ การเรียนรู้ ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่จัดมุ่งฝึกให้เด็กได้มีโอกาส ฟัง พูด สังเกต คิด แก้ปัญหาใช้เหตุผลและฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยจัดกิจกรรมด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น สนทนา อภิปราย สาธิต ทดลอง เล่านิทาน เล่นบทบาทสมมติ ร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง ศึกษาออกสถานที่ เชิญวิทยากรมาให้ความรู้

วัตถุประสงค์

- 1) ส่งเสริมการใช้ภาษาในการฟัง พูด และการถ่ายทอดเรื่องราว
- 2) กล้าแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3) ฝึกมารยาทในการฟัง พูด
- 4) รู้จักแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง
- 5) ส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะพื้นฐาน
- 6) ปลูกฝังให้มีคุณธรรม จริยธรรม
- 7) รู้จักปรับตัวในการเล่น และทำงานร่วมกับผู้อื่น

แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ สามารถจัดได้หลากหลายวิธี เช่น

1) การสนทนา อภิปราย เป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาในการพูด การฟัง รู้จักแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งสื่อที่ใช้อาจเป็นของจริง ของจำลอง รูปภาพ สถานการณ์จำลอง ฯลฯ

2) การเล่านิทาน เป็นการเล่าเรื่องต่าง ๆ ส่วนมากจะเป็นเรื่องที่เน้น การปลูกฝังให้เกิดคุณธรรม จริยธรรม วิธีการนี้จะช่วยให้เด็กเข้าใจได้ดีขึ้น ในการเล่านิทานสื่อที่ใช้ อาจเป็นรูปภาพ หนังสือนิทาน หุ่น การแสดงท่าทางประกอบการเล่าเรื่อง

3) การสาธิต เป็นการจัดกิจกรรมที่ต้องการให้เด็กได้สังเกตและเรียนรู้ ตามขั้นตอนของกิจกรรมนั้น ๆ ในบางครั้งครูอาจให้เด็กอาสาสมัครเป็นผู้สาธิตร่วมกับครู เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง เช่น การเพาะเมล็ด การเป่าลูกโป่ง การเล่นเกมการศึกษา

4) การทดลองและปฏิบัติการ เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้รับประสบการณ์ ตรง เพราะได้ทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง ได้สังเกตการเปลี่ยนแปลง ฝึกการสังเกต การคิดแก้ปัญหา และส่งเสริมให้เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น และค้นพบด้วยตนเอง เช่น การประกอบอาหาร การทดลองวิทยาศาสตร์ง่าย ๆ การเลี้ยงหนอนผีเสื้อ การปลูกพืช

5) การศึกษาออกสถานที่เป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ ตรงอีกรูปแบบหนึ่ง ด้วยการพาเด็กไปทัศนศึกษา สื่อต่าง ๆ รอบโรงเรียน หรือสถานที่นอกโรงเรียน เพื่อเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์แก่เด็ก

6) การเล่นบทบาทสมมติ เป็นการให้เด็กสมมติตนเองเป็นตัวละครต่าง ๆ ตามเนื้อเรื่องในนิทาน หรือเรื่องราวต่าง ๆ อาจใช้สื่อประกอบการเล่นสมมติเพื่อสร้างความสนใจ และก่อให้เกิดความสนุกสนาน เช่น หุ่นสวมศีรษะ รูปคน และสัตว์รูปแบบต่าง ๆ เครื่องแต่งกายและ อุปกรณ์ของจริงชนิดต่าง ๆ

7) การร้องเพลง เล่นเกม ท่องคำคล้องจอง เป็นการจัดให้เด็กได้แสดงออก เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเรียนรู้เกี่ยวกับภาษาและจังหวะ

6.5 กิจกรรมกลางแจ้ง

กิจกรรมกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้มีโอกาสออกไปนอกห้องเรียน เพื่อออกกำลังกายและแสดงออกอย่างอิสระ โดยยึดความสนใจและความสามารถของเด็กแต่ละคนเป็นหลัก กิจกรรมกลางแจ้งที่ครูควรจัดให้เด็กได้เล่น เช่น การเล่นเครื่องเล่นสนาม การเล่นทราย การเล่นน้ำ การเล่นสมมติในบ้านตุ๊กตา หรือบ้านจำลอง การเล่นในมุมช่างไม้ การเล่นกับอุปกรณ์กีฬา การเล่นกมการละเล่น

จุดประสงค์

1) พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ

- 2) ส่งเสริมให้มีร่างกายแข็งแรง สุขภาพดี
- 3) ส่งเสริมให้เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลายความเครียด
- 4) รู้จักปรับตัว เล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5) เรียนรู้การระวังรักษาความปลอดภัยทั้งของตนเองและผู้อื่น
- 6) รู้จักการตัดสินใจ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- 7) ส่งเสริมให้มีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งต่าง ๆ ที่แวดล้อมรอบตัว
- 8) พัฒนาทักษะการเรียนรู้ เช่น การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก

แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมกลางแจ้ง ครูควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) เด็กและครูร่วมสร้างข้อตกลง และ กติกาในการเล่นทุกครั้งก่อนพาเด็กไปเล่นกิจกรรมกลางแจ้ง

2) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ประกอบการเล่นกลางแจ้งให้พร้อม เช่น อุปกรณ์เล่นน้ำ เล่นทราย ลูกบอล

3) สาธิตการเล่นเครื่องเล่นสนามบางชนิด

4) ให้เด็กเลือกเล่นอิสระตามความสนใจและให้เวลาเล่นนานพอควร

5) ขณะเด็กเล่น ครูต้องคอยดูแลความปลอดภัยและสังเกตพฤติกรรมการเล่นการอยู่ร่วมกันกับเพื่อนของเด็กอย่างใกล้ชิด หากพบว่าการเล่นนั้น อาจก่อให้เกิดอันตรายครูต้องชี้แนะทันที

6) เมื่อหมดเวลาให้เด็กดูแลเก็บของใช้หรือของเล่นให้เรียบร้อย เช่น อุปกรณ์เล่นน้ำ เล่นทราย

7) ให้เด็กทำความสะอาดร่างกาย เช่น ล้างหน้า ล้างมือ และดูแลเครื่องแต่งกายให้เรียบร้อย

6.6 เกมการศึกษา

เกมการศึกษาเป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิด

รวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็ก วัย 3 – 6 ปี เช่น เกมจับคู่ แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ลอตโต ภาพตัดต่อ ตามแบบ

วัตถุประสงค์

- 1) ส่งเสริมการสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบ
- 2) ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
- 3) ส่งเสริมการคิดหาเหตุผล และตัดสินใจแก้ปัญหา
- 4) ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้
- 5) ปลุกฝังให้มีคุณธรรม เช่น ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความ

เอื้อเพื่อแบ่งปัน ความซื่อสัตย์ ฯลฯ

แนวการจัดกิจกรรม

ในกรณีที่เล่นเกมใหม่ เด็กไม่เคยเล่น ครูควรปฏิบัติ ดังนี้

- 1) แนะนำให้เด็กทราบว่า เกมชุดใหม่ชื่ออะไร มีจำนวนกี่ชิ้น และอะไรบ้าง
- 2) สาธิต และอธิบาย วิธีเล่นเกมเป็นขั้น ๆ ตามประเภทของเกมแต่ละชนิด
- 3) ให้เด็กหมุนเวียนเข้ามาเล่นเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลตามความเหมาะสม
- 4) ขณะที่เด็กเล่น ครูทำหน้าที่เป็นเพียงผู้แนะนำ บางครั้งครูอาจเข้าร่วมเล่นในกลุ่ม ถ้าสังเกตเห็นว่าเด็กยังไม่เข้าใจวิธีเล่นหรือมีปัญหาเกี่ยวกับการเล่น
- 5) เมื่อเด็กเล่นเกมแต่ละชุดเสร็จเรียบร้อย ควรให้เด็กตรวจสอบความถูกต้องด้วยตนเองหรือร่วมกันตรวจกับเพื่อน หรือครูช่วยดูแลตรวจสอบ และชมเชยให้กำลังใจ
- 6) ให้เด็กนำเกมที่เล่นแล้วเก็บใส่กล่องเข้าที่ให้เรียบร้อยทุกครั้งก่อนเล่นเกมชุดอื่น ในกรณีที่เด็กเคยเล่นเกมการศึกษานี้มาแล้ว ครูอาจปฏิบัติได้ดังนี้

6.1 จัดวางเกมที่เคยเล่นแล้วให้เด็กเล่นเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 – 5 คน แต่ละกลุ่มจะมีเกม 1 ชุด หรืออาจจะเล่นคนเดียวก็ได้

6.2 หมุนเวียนให้เด็กเล่นเกมทั้งชุดใหม่ และชุดเก่าตามที่จัดไว้

6.3 เมื่อเล่นเกมแต่ละชุดเสร็จแล้วฝึกให้เด็กเก็บให้เรียบร้อย และ

อยู่ในสภาพที่จะนำไปใช้ได้อีก

ความหลากหลายทางชีวภาพ

1. ความหมายความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity หรือ Biological Diversity) หมายถึง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ มาจากคำ 2 คำ คือ Biological หมายถึง ชีวภาพ และ diversity หมายถึง ความหลากหลาย

ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การมีชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิดมาอยู่ร่วมกัน ณ สถานที่หนึ่งหรือระบบนิเวศใดระบบนิเวศหนึ่ง

ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นคำนิยามถึง การที่มีสิ่งมีชีวิตมากมายหลากหลายสายพันธุ์และชนิดในบริเวณหนึ่งบริเวณใด สามารถแบ่งได้ 3 ระดับ คือ ความหลากหลายระดับพันธุกรรม ระดับชนิดพันธุ์ และระดับระบบนิเวศ ทั้ง 3 ระดับนี้ต่างมีความสำคัญและมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน หากเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในระดับใดระดับหนึ่งมักส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในความหลากหลายทางชีวภาพในระดับอื่นๆด้วย (สิริกุล บรรพพงศ์ และ สิตา ผลโภาค, 2547)

2. ประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพ

ประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพ (สิริกุล บรรพพงศ์ และ สิตา ผลโภาค, 2547) แบ่งความหลากหลายทางชีวภาพได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

2.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (species diversity) ของสิ่งมีชีวิต หมายถึง จำนวนชนิด และจำนวนหน่วยสิ่งมีชีวิตที่เป็นสมาชิก ของแต่ละชนิดที่มีอยู่ใน แหล่งที่อยู่อาศัยในประชากรนั้น ๆ หรือหมายถึงความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต (species) ที่มีอยู่ในพื้นที่หนึ่งนั่นเอง

2.2 ความหลากหลายของพันธุกรรม (genetic diversity) หมายถึง ความหลากหลายทางพันธุกรรมที่สิ่งมีชีวิตแต่ละชีวิตได้รับการถ่ายทอดมาจากรุ่นพ่อแม่และส่งต่อไปยังรุ่นต่อไปเช่น ลักษณะความหลากหลายของสวดลายและสีของหอยทาก *Cepaea nemoralis* ความหลากหลายของสีสันของ emerald tree boas *Corallus canius* ลักษณะทางพันธุกรรมที่ได้รับการถ่ายทอดนั้นผ่านทางยีนส์ (genes) ที่มีอยู่ในสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด ซึ่งส่งผลให้สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันอาจมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันหรือแตกต่างกันไปตาม gene ที่ได้รับการถ่ายทอดมา ตัวอย่างของความหลากหลายทางพันธุกรรมมีอยู่ทุกครอบครัวของสิ่งมีชีวิต ฟีนอลอจมีสีผม สีผิวและสีของนัยน์ตาที่แตกต่างกัน เป็นต้น

2.3 ความหลากหลายของระบบนิเวศ (ecosystem diversity หรือ Habitat diversity) คือความซับซ้อนของลักษณะพื้นที่ที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคของโลก เมื่อประกอบกับสภาพภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศทำให้เกิดระบบนิเวศหรือถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างกัน การที่สามารถพบสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ในแต่ละพื้นที่ได้โดยผ่านการคัดเลือกตามธรรมชาติตามกระบวนการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

ความหลากหลายของระบบนิเวศ ประกอบด้วย ความหลากหลาย 3 ลักษณะ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อนในสภาพแวดล้อมและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตอยู่ของสิ่งมีชีวิตบนโลก คือ

2.3.1 ความหลากหลายของถิ่นตามธรรมชาติ (habitat diversity) ในแต่ละบริเวณที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างกันไป บริเวณใดที่มีความหลากหลายของแหล่งที่อยู่อาศัยที่นั่นจะมีชนิดของสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายไปด้วยเช่นกัน

2.3.2 ความหลากหลายของการทดแทน (Successional diversity) เมื่อสิ่งมีชีวิตเริ่มพัฒนาขึ้นในพื้นที่ที่ไม่เคยมีสิ่งมีชีวิตขึ้นมามาก่อนและพัฒนาขึ้นเป็นชุมชนสิ่งมีชีวิต สมบูรณ์ (climax stage) เมื่อเกิดการรบกวนหรือการทำลายระบบนิเวศลงไป เช่น พายุ ไฟป่า การตัดไม้ทำลายป่า ฯลฯ ก็จะทำให้ระบบนิเวศเกิดการเสียหายหรือถูกทำลายแต่ธรรมชาติจะมีการทดแทนทาง

นิเวศ (ecological succession) ของสิ่งมีชีวิตใหม่ขึ้นมาแทนที่ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัย ที่เอื้อต่อ การดำรงชีวิต เช่น อาหาร น้ำ แสง ความชื้น อุณหภูมิ ฯลฯ เปลี่ยนไป การทดแทนสังคมที่เกิดขึ้นมาใหม่นี้ เรียกว่าการทดแทนลำดับสอง (secondary succession)

2.3.3 ความหลากหลายของภูมิประเทศ/ภูมิทัศน์ (Landscape diversity) พื้นผิวโลกจะประกอบด้วยภูมิประเทศและภูมิอากาศที่แตกต่างกัน หากแบ่งตามลักษณะภูมิอากาศสามารถแบ่งได้เป็น 4 เขตใหญ่ๆคือ

1) เขตร้อนชื้นแถบศูนย์สูตร หรือเขตร้อน (Tropical Zone) เป็นเขตที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ เช่นป่าอะเมซอน ประเทศบราซิล เป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายของพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์สูงมาก

2) เขตอบอุ่น (Temperate Zone) เป็นเขตที่พบ ความหลากหลายทางชีวภาพ รองลงมาจากเขตร้อน

3) เขตหนาวแบบทუნดรา (Tundra Zone) เป็นบริเวณที่มีความหลากหลายทางชีวภาพน้อยมาก

4) เขตหนาวขั้วโลก (Pole) เป็นพื้นที่ที่ไม่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่เลย เพราะสภาพพื้นที่มีแต่ภูเขาน้ำแข็ง

3. ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย

สิริกุล บรรพพงศ์ และ สิตา ผลโภาค (2547) กล่าวว่า ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นหรือระบบนิเวศเขตร้อน มีอากาศที่เอื้ออำนวยให้สิ่งมีชีวิตดำรงอยู่โดยนักวิชาการประมาณการว่ามีสิ่งมีชีวิตในโลกนี้มีประมาณ 5 ล้านชนิด ในจำนวนนี้มีอยู่ในประเทศไทย ประมาณร้อยละเจ็ด ประเทศไทยมีประชากรเพียงร้อยละหนึ่งของประชากรโลก ดังนั้น เมื่อเทียบสัดส่วนกับจำนวนประชากร ประเทศไทยจึงนับว่ามีความร่ำรวยอย่างมากในด้านความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตในประเทศไทยหลากหลายได้มาก เนื่องจากมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่หลากหลายและแต่ละแหล่งล้วนมีปัจจัยที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต นับตั้งแต่ภูมิประเทศแถบชายฝั่งทะเล ที่ราบลุ่มแม่น้ำ ที่ราบลอนคลื่น และภูเขาที่มีความสูงหลากหลายตั้งแต่เนินเขาจนถึงภูเขาที่สูงชันถึง 2,400 เมตรจากระดับน้ำทะเล ประเทศไทยจึงเป็นแหล่งของป่าไม้นานาชนิด ได้แก่ ป่าชายเลน ป่าพรุ ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบ และป่าสนเขา ทั้งนี้เนื่องจากเขตชีวภูมิศาสตร์ ซึ่งหมายถึง บริเวณจำกัดขอบเขตของท้องถิ่นและชนิดพันธุ์ประจำถิ่น ในประเทศไทยแบ่งได้เป็น 6 เขต คือ ที่ราบสูงภาคเหนือ ที่ราบสูงโคราช ที่ราบภาคกลาง ที่สูงตะวันออกเฉียงใต้ เทือกเขาตะนาวศรี และคาบสมุทรตอนใต้

ความหลากหลายทางชีวภาพของไทย จากข้อมูลของหอพรรณไม้ กรมป่าไม้ ระบุว่าประเทศไทยมีไม้ยืนต้นประมาณ 25,000 ชนิด เป็นไม้ใหญ่ 500 ชนิด ไม้ดอกประมาณ 15,000 ชนิด กว๊ายไม้มากกว่า 1,000 ชนิด พืชล้มลุกประมาณ 2,387 ชนิด ไม้ที่อาศัยตามพื้นดินและอาศัยต้นไม้อื่น 633 ชนิด และมีพันธุ์สัตว์ประมาณ 4,253 ชนิด แบ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 282 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 298 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 107 ชนิด นก 920 ชนิด และปลา 1,900 ชนิด

ศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สรุปความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยได้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539)

1. ระบบนิเวศป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ

ประเทศไทยเป็นที่รวมพรรณพืช 3 เขต คือ กลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคอินเดีย-พม่า กลุ่มพรรณพฤกษชาติอินโดจีนและกลุ่มพรรณพฤกษชาติมาเลเซียน นอกจากนี้แล้วประเทศไทยก็เป็นที่ยอมรับของพันธุ์สัตว์ 3 เขต คือ กลุ่มพันธุ์สัตว์ภูมิภาคอินเดีย-พม่า กลุ่มพันธุ์สัตว์ภูมิภาคอินโดจีน และกลุ่มพันธุ์สัตว์ภูมิภาคซุนดา พื้นที่ของประเทศไทยมีส่วนที่เป็นรอยต่อระหว่างป่าดงดิบชื้นกับป่าผลัดใบเขตร้อนของโลก ทำให้สังคมพืชในประเทศไทยมีความหลากหลายเกิดขึ้นมากมาย

ป่าไม้ของประเทศไทยแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้สองประเภท คือ ป่าไม่ผลัดใบ และป่าผลัดใบ ซึ่งลักษณะของพันธุ์พืชที่ปรากฏอยู่ในป่าขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ ลักษณะดิน ปริมาณน้ำฝน ลักษณะภูมิอากาศ

1.1 ป่าไม่ผลัดใบ

1.1.1 ป่าดงดิบชื้น เป็นป่าที่มีปรากฏอยู่ในภาคใต้และภาคตะวันออกของประเทศไทยเป็นส่วนใหญ่ มีจำนวนชนิดพันธุ์พืชมากที่สุด มีไม้ในวงศ์ยาง เช่น ยางนา ยางยูง เป็นไม้เด่น ป่าดงดิบชื้นกระจายอยู่ในภาคใต้ ป่าชนิดนี้มีความชื้นสูง มีปริมาณน้ำฝนประมาณ 2000 มม.ต่อปี ส่วนใหญ่พบมากอยู่ช่วงระดับความสูงไม่เกิน 900 เมตรจากระดับน้ำทะเล พบว่ามีไม้ดัดชนิดประมาณ 11 ชนิด เช่น ยางนา ยางยูง ตะเคียนทอง หลุมพอ เป็นต้น นอกจากนี้มีพวกไม้ต่าง ๆ ประมาณ 8 ชนิด เห็นดรามากกว่า 100 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่น้อยกว่า 146 ชนิด เช่น เสือโคร่ง เสือดาว ช้างป่า สมเสร็จ หมูป่า กระตัง กระจงหนู เก้งหม้อ เป็นต้น มีนกไม่น้อยกว่า 338 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานไม่น้อยกว่า 53 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำ สะเทินบกมากกว่า 53 ชนิด เช่น กบทูต คางคกบ้าน ปาดเขียดตีนดำ

1.1.2 ป่าดงดิบแล้ง ป่าชนิดนี้มีฤดูกาลที่แห้งแล้งต่อเนื่องกันอย่างน้อย 3 เดือน มักพบในบริเวณความสูงไม่เกิน 400 เมตรจากระดับน้ำทะเล มีไม้ในวงศ์ยางน้อยกว่าในป่าดิบชื้น ดินในป่าชนิดนี้เก็บกักน้ำได้ไม่ตึก ทำให้มีไม้ผลัดใบผสมเข้ามาบ้าง ป่าดงดิบแล้งมีกระจายอยู่เป็นหย่อม ๆ สลับไปกับป่าดงดิบชนิดอื่น และป่าผลัดใบ ป่าชนิดนี้พบเห็นได้ในบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และอุทยานแห่งชาติทับลาน เป็นต้น พันธุ์ไม้เดิมในป่าชนิดนี้มีประมาณ 13 ชนิด ได้แก่ ยางแดง ตะเคียนหิน เคี่ยมคะนอง กระบาก มะค่าโมง ตะแบกใหญ่ เป็นต้น มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่น้อยกว่า 170 ชนิด เช่น เสือโคร่ง ช้าง เก้งหม้อ กระตัง กวาง นกพบมากกว่า 356 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานพบมากกว่า 134 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก มากกว่า 53 ชนิด

1.1.3 ป่าดงดิบเขา เป็นป่าที่มักพบในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับความสูงมากกว่า 1,200 เมตรจากระดับน้ำทะเล อากาศเย็นและความชื้นสูง ป่าชนิดนี้กระจายอยู่ตามยอดเขาสูงทางภาคอีสาน และภาคเหนือเป็นส่วนใหญ่ พันธุ์ไม้ส่วนมากเป็นไม้ในวงศ์ก่อ เช่น ก่อแดง ก่อน้ำ ก่อพวง ก่อเดือย ก่อหมู นอกจากนี้มีพันธุ์ไม้เดิมอื่น ๆ ในชั้นเรือนยอด เช่น ทะโล้ พญาไม้ สนสามพันปี กำลัง เสือโคร่ง มะขามป้อมดง ยมหอม เป็นต้น มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่น้อยกว่า 133 ชนิด นกมากกว่า 349 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานมีมากกว่า 41 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบมากกว่า 34 ชนิด

1.1.4 ป่าสนเขา เป็นป่าที่มีพันธุ์ไม้สนสองใบและสนสามใบเป็นพันธุ์ไม้หลักกระจายอยู่ในช่วง 200 - 1800 เมตรจากระดับน้ำทะเล พบมากในภาคเหนือและภาคอีสาน พันธุ์ไม้

เดิมในป่าสนเขามีประมาณ 24 ชนิด เช่น สนสองใบ สนสามใบ ก่อเดียว ก่อแป้น ก่อหมี ก่อหม่น เป็นต้น ในป่าชนิดนี้พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่น้อยกว่า 6 ชนิด เช่น หนูผีหางยาวฟันแดง ตุ่น ค้างคาวดอย หนูชนเลี้ยงดอย เป็นต้น นกพบมากกว่า 21 ชนิด เช่น นกปรอดดำ นกกระทาทู่ง นกพญาไฟพันธุ์เหนือ นกกะลิงเขียดสีเทา เป็นต้น

1.1.5 ป่าพรุ เป็นป่าที่มีน้ำท่วมขัง ปกติมีซากพืชปกคลุมอยู่ค่อนข้างหนา พื้นที่ป่าพรุที่ยังคงสภาพดั้งเดิมและเป็นป่าผืนใหญ่ที่ต่อเนื่องกันโดยตลอด คือ ป่าพรุโต๊ะแดง ในอำเภอตากใบ นราธิวาส ซึ่งมีเนื้อที่เหลืออยู่ไม่เกิน 10,000 ไร่ ป่าพรุเป็นป่าที่มีระบบนิเวศลับซับซ้อน มีพันธุ์ไม้มากมายไม่น้อยกว่า 470 ชนิด ซึ่งไม้ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ พญาไม้ ขนุนนก ตังหน หมากแดง เป็นต้น มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมากกว่า 27 ชนิด นกมากกว่า 15 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานมากกว่า 24 ชนิด

1.1.6 ป่าชายเลน เป็นป่าที่เริ่มจากบริเวณชายทะเลที่เป็นดินเลนน้ำเค็มท่วมถึง และบริเวณปากแม่น้ำ สายใหญ่และลำคลองที่ไหลลงสู่ทะเล พบมากบริเวณฝั่งทะเลตะวันออกในจังหวัดจันทบุรี ตราด ระยอง ชลบุรี บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาลงไปถึงเพชรบุรี ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และตามบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันตก ป่าชนิดนี้มีพันธุ์ไม้ 74 ชนิด ไม้เด่น ๆ คือ โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ตะบูนขาว แสมขาว ลำพู พังกาหัวสุมดอกขาว เป็นต้น นอกจากนี้มีพวกไม้ยืนต้น 18 ชนิด เห็ดราต่าง ๆ ประมาณ 170 ชนิด ส่วนพวกสัตว์น้ำมีแพลงก์ตอน สัตว์ประมาณ 25 ชนิด ปลาประมาณ 82 ชนิด ปูประมาณ 65 ชนิด กุ้ง 30 ชนิด ส่วนพวกหอยมีหอยกาบเดี่ยวและหอยกาบคู่ มากกว่า 10 ชนิด แมลงต่าง ๆ ประมาณ 38 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 6 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 32 ชนิด นกประมาณ 204 ชนิด ป่าชายเลนนับว่าเป็นป่าที่มีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตมากมายประเภทอาศัยอยู่ และมีบทบาทสำคัญยิ่งในการสร้างความสมดุลให้เกิดขึ้นกับระบบนิเวศ

1.1.7 ป่าชายหาด เป็นป่าที่ปรากฏอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลที่เป็นทราย ป่าชนิดนี้ได้รับอิทธิพลจากไอเค็มของน้ำทะเลที่พัดเข้ามาสู่ฝั่ง พันธุ์ไม้ที่ปรากฏส่วนใหญ่เป็นพืชทนเค็ม และขึ้นในที่แห้งแล้ง พันธุ์ที่ปรากฏอยู่มักมีขนาดเล็กถึงปานกลาง ลำต้นมักจะคดงอ มักจะปรากฏเป็นกลุ่ม ๆ หรือเป็นกอขนาดใหญ่มีเรือนยอดสานต่อกัน พันธุ์ไม้สำคัญ ได้แก่ กระทิง หูกวางเมา พลอง ขึ้นก ปอทะเล เป็นต้น ในบริเวณป่าชายหาด ยังมีพวกกล้วยไม้ที่สวยงาม ส่วนพวกไม้พุ่มชั้นล่างประกอบด้วย ผักบุงทะเล หัวทรง จูดหนู กกสามเหลี่ยม และชะคราม เป็นต้น

1.2 ป่าผลัดใบ

1.2.1 ป่าเบญจพรรณ ป่าชนิดนี้ปรากฏอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีฤดูกาลแบ่งแยกออกเป็น 3 ฤดู มีช่วงแห้งแล้ง 3 เดือนขึ้นไป มีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่า 1600 มม.ต่อปี พันธุ์ไม้ในป่าชนิดนี้ส่วนมากจะทิ้งใบในช่วงฤดูแล้ง ป่าผสมผลัดใบนี้จะกระจายตั้งแต่ภาคกลาง จากจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ขึ้นไปจนสุดภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พันธุ์ไม้เด่นที่สำคัญในชั้นเรือนยอดมีประมาณ 20 ชนิด ได้แก่ สัก เสลา รกฟ้า ชี้อ้าย ประดู่ แดง เป็นต้น นอกจากนี้มีไม้ไผ่ต่าง ๆ มากกว่า 10 ชนิด เช่น ไผ่บง ไผ่ซาง ไผ่ไร่ ไผ่ป่า ไผ่รวก เป็นต้น พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมากกว่า 137 ชนิด เช่น หมีควาย ช้าง สมเสร็จ กระจงหนู เป็นต้น นกมากกว่า 285 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานมากกว่า 67 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกมากกว่า 27 ชนิด

1.2.2 ป่าเต็งรัง เป็นป่าที่อยู่ในช่วงระดับความสูงตั้งแต่ 100-1000 เมตรจากระดับน้ำทะเลกระจายตั้งแต่เพชรบุรีขึ้นไปยังภาคเหนือและภาคอีสาน พบมากในที่ราบสูงภาคอีสาน เป็นป่าที่พันธุ์ไม้ส่วนมากทิ้งใบในช่วงฤดูแล้งเช่นเดียวกับพันธุ์ไม้ในป่าเบญจพรรณ แต่จะมีไม้ดัดชนิดที่เป็นไม้ในวงศ์ยางที่ผลัดใบเข้ามาเป็นไม้เด่นในป่าชนิดนี้ คือ ไม้เต็ง รัง เหียง พลวง ยางกราด นอกจากนี้ก็มีพวกไม้แดง ประดู่และพวกไม้ก่อ ได้แก่ ก่อพะยะ ก่อหมี นอกจากนี้ก็มีไม้ชั้นรองลงมา เช่น ตะคร้อ ตับเต่าต้น มะขามป้อม เป็นต้น สำหรับพวกสัตว์ พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมากกว่า 92 ชนิด นกมากกว่า 162 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานพบมากกว่า 38 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น อึ่งปากลวด คางคกหัวราบ กบหนอง กบหลังไหล เป็นต้น

1.2.3 ป่าทุ่ง เป็นสภาพป่าที่อาจจะปรากฏให้เห็นเนื่องจากพื้นที่มีสภาพดินเลวและตื้น หรือดินเป็นกรดจัด ความชื้นต่ำ ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 800 มม.ต่อปี พบได้ในบางพื้นที่ของทุ่งกุลาร้องไห้ หรือในพื้นที่ที่ถูกบุกรุกทำลายป่า แล้วเกิดไฟไหม้ต่อเนื่องทุก ๆ ปี ทำให้การสืบพันธุ์ของไม้ใหญ่ไม่ได้ผล ในพื้นที่เช่นนี้จึงมีไม้ใหญ่กระจายอยู่ห่าง ๆ ส่วนพื้นดินด้านล่างจะถูกปกคลุมด้วยหญ้า พืชล้มลุกต่าง ๆ สำหรับพันธุ์ไม้ที่สำคัญที่ปรากฏอยู่ในป่าชนิดนี้ คือ ประดู่ มะเฒ่า มะค่าแต่ กระโดน เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างประกอบไปด้วยพวกหญ้าต่าง ๆ เช่น หญ้าคา หญ้าแฝก หญ้าพง หญ้านก หญ้าหางนกยูง เป็นต้น

1.2.4 ป่าทุ่งหญ้าเขตร้อน มีลักษณะคล้ายป่าทุ่ง แต่ส่วนใหญ่มีหญ้าครอบคลุมพื้นที่มากกว่า เช่น บางส่วนของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรบางพื้นที่ของทุ่งกุลาร้องไห้ หญ้าที่สำคัญที่ครอบคลุมพื้นที่ก็คือ หญ้าคา หญ้าขน หญ้าหวาย หญ้าปล้องหิน พง แคมพลวง นอกจากนี้ก็มีพวกเฟิร์นต่างๆ ส่วนไม้ใหญ่เป็นประเภทเดียวกับที่ปรากฏอยู่ในป่าทุ่ง สังคมของพืชชนิดนี้ดำรงอยู่ได้โดยมีไฟเป็นปัจจัยที่สำคัญที่กำหนดสภาพของป่าชนิดนี้ ส่วนพวกสัตว์ที่ปรากฏอยู่ในทุ่งหญ้าประกอบด้วย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมากกว่า 15 ชนิด นกที่พบมีมากกว่า 154 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกมากกว่า 12 ชนิด

2. ระบบนิเวศเกษตรและความหลากหลายทางชีวภาพ

ประเทศไทยมีการทำเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักปัจจุบันพื้นที่ทำการเกษตรกรรมมีประมาณ 175 ล้านไร่ หรือ 58 เปอร์เซ็นต์ของประเทศ ลักษณะการทำเกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นพืชชนิดเดียวหรือไม่กี่ชนิด ดำเนินกิจกรรมในลักษณะรูปแบบที่หมุนเวียนซ้ำซ้อนจากการไถพรวนเก็บเกี่ยว

ระบบนิเวศเกษตร เป็นการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ให้มีคุณลักษณะดีมีผลผลิตสูง พันธุ์พืชดั้งเดิมและพันธุ์พืชพื้นเมืองก็นับว่ามีความจำเป็นในการช่วยปรับปรุงการปรับตัว การต้านทานโรคและแมลง ซึ่งพันธุ์พืชพื้นเมืองที่นับว่าเป็นแหล่งพันธุกรรมที่สำคัญ และได้เก็บรวบรวมไว้ในธนาคารเมล็ดพันธุ์ หรือในแปลงรวบรวมพันธุ์ที่มีอยู่ ได้แก่ พันธุ์กล้วย 32 สายพันธุ์ ขนุน 21 สายพันธุ์ ส้มโอ 10 สายพันธุ์ เงาะ 12 สายพันธุ์ มะพร้าว 132 สายพันธุ์ ทุเรียน 86 สายพันธุ์ เป็นต้น ส่วนสายพันธุ์ที่ผ่านการปรับปรุงตามหลักวิชาการเกษตรและปัจจุบันมีปลูกกันแพร่หลาย ได้แก่ มันสำปะหลัง 6 สายพันธุ์ ฝ้าย 5 สายพันธุ์ ข้าวโพด 4 สายพันธุ์ ข้าวฟ่าง 7 สายพันธุ์ ถั่วเหลือง 7 สายพันธุ์ และถั่วลิสง 6 สายพันธุ์

3. ระบบนิเวศน้ำจืดและความหลากหลายทางชีวภาพ

ระบบนิเวศน้ำจืดของประเทศไทย แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ระบบนิเวศแม่น้ำ และระบบนิเวศน้ำนิ่งและพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งได้แก่ บึง ทะเลสาบ พรุ ป่าบุง ป่าทามและอ่างเก็บน้ำ โดยพื้นที่เหล่านี้มักใช้ประโยชน์ในการทำการประมงและการกสิกรรมเป็นส่วนใหญ่

ระบบนิเวศแม่น้ำ สัตว์น้ำในแม่น้ำส่วนใหญ่ เป็นปลาน้ำจืด มีประมาณ 450 ชนิด ชนิดที่สำคัญอยู่ในกลุ่ม ปลากระเบน ปลาตะเพียน ปลาสวาย ปลาไม่มีเกล็ด ปลาหมู ปลาช่อน เป็นต้น ส่วน กุ้งและปูพบมากกว่า 70 ชนิด หอยมากกว่า 200 ชนิด โดยมีปลาและปูบางชนิดอยู่ในสถานภาพที่ใกล้จะสูญพันธุ์แล้ว

ระบบนิเวศน้ำนิ่งและพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นแหล่งน้ำจืดที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ มาตั้งแต่โบราณกาล นับว่าเป็นระบบนิเวศที่ซับซ้อน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง พื้นที่ที่สำคัญ ได้แก่ บึงบอระเพ็ด หนองหาน กว๊านพะเยา ทะเลน้อย ทะเลสาบสงขลา พื้นที่อ่าวต่าง ๆ พื้นที่พรุ เป็นต้น การศึกษาถึงความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ชุ่มน้ำในปัจจุบันยังมีไม่มากนัก

4. ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลและความหลากหลายทางชีวภาพ

ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยมีความยาวทั้งหมดประมาณ 2,614 กิโลเมตร ประกอบด้วยชายฝั่งด้านอ่าวไทย ชายฝั่งทะเลอันดามันและชายฝั่งทะเลรอบเกาะต่าง ๆ ประมาณ 258 เกาะ ชายฝั่งทะเลนับได้ว่าเป็นบริเวณพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีความหลากหลายทางชีวภาพมากโดยประกอบไปด้วยระบบนิเวศที่สำคัญ คือ ระบบนิเวศป่าชายเลน หาดเลน หาดทราย หาดหิน แหล่งหญ้าทะเล และปะการัง

หาดเลนหรือหาดโคลน เป็นบริเวณที่เชื่อมต่อกับป่าชายเลน พบในแนวชายฝั่ง ใกล้ปากแม่น้ำ หรือลำคลองที่มีน้ำจืดไหลลงสู่ทะเล เป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงเพราะมีธาตุอาหารมาสะสมอยู่ มีความหลากหลายของสัตว์ต่าง ๆ

หาดทราย เป็นบริเวณที่มีลักษณะค่อนข้างจะผันแปร ขึ้นกับลักษณะทางกายภาพของหาด และขนาดของเม็ดทราย สิ่งมีชีวิตที่พบอยู่บนหาดทรายมีหอยประมาณ 7 ชนิด ปูประมาณ 6 ชนิด

หาดหิน พบได้ทั่วไปทั้งในอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน โดยแต่ละแห่ง จะมีสภาพภูมิประเทศ และองค์ประกอบของหินที่แตกต่างกันไปตามช่วงระยะเวลาของการเกิดของหินนั้น ๆ ซึ่งมีผลต่อสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตอยู่ในบริเวณนั้น โดยจะพบหอยประมาณ 27 ชนิด ปู ประมาณ 8 ชนิดและสัตว์อื่น ๆ อีกหลายชนิด

แหล่งหญ้าทะเล กระจายอยู่ตามแนวชายฝั่งทะเลของไทย บริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ที่สุด อยู่บริเวณเกาะลิบง อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม หญ้าทะเลในประเทศไทยมีอยู่ 12 ชนิด ส่วนสัตว์ต่าง ๆ ที่พบบริเวณแหล่งหญ้าทะเล ได้แก่ ไล่เตียนทะเลมากกว่า 22 ชนิด หอยทะเล 40 ชนิด กุ้ง กั้ง ปู ประมาณ 26 ชนิด เต่าทะเล ปลาดาวและปลิงทะเล 3 ชนิด นอกจากนั้นยังพบพะยูน ซึ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่หายากและใกล้จะสูญพันธุ์ด้วย

แนวปะการัง แนวปะการังที่สำคัญมีมากกว่า 300 แห่ง ปะการังพบอยู่ในชายฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทยมากกว่า 645 ชนิด นอกจากนั้นยังมีสาหร่ายอีกประมาณ 91 ชนิด

5. ระบบนิเวศทะเลและความหลากหลายทางชีวภาพ

ระบบนิเวศทางทะเลของประเทศไทยประกอบด้วย 2 บริเวณ คือ บริเวณอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน ซึ่งแยกจากกันด้วยพื้นที่ตามแนวจังหวัดภาคใต้ของประเทศไทย ประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ จึงทำให้ทั้ง 2 บริเวณมีองค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพที่แตกต่างกันออกไป

ในน่านน้ำไทยมีสาหร่ายมากกว่า 300 ชนิด แพลงก์ตอนในอ่าวไทยพบมากกว่า 210 ชนิด ในฝั่งทะเลอันดามัน 108 ชนิด ฟองน้ำทะเลมีพบ 21 ชนิด แมงกะพรุน 48 ชนิด ปะการังไฟ 5 ชนิด ปะการังอ่อน 34 ชนิด ปะการังสีน้ำเงิน 1 ชนิด กัลปังหา 22 ชนิด ปากกาทะเล ดอกไม้พรม และดอกไม้ทะเล 17 ชนิด

นอกจากนี้ยังมีพวกหนอนริบบิ้นทะเล 1 ชนิด หนอนตัวแบน 2 ชนิด หนอนถั่ว 15 ชนิด แมงดาทะเล 2 ชนิด เพรียง 4 ชนิด กุ้งตั๊กแตน 64 ชนิด กุ้งทะเล 183 ชนิด กุ้งมังกร 11 ชนิด ปูเสฉวน 21 ชนิด จักจั่นทะเล 2 ชนิด ปูประมาณ 469 ชนิด หอยตะเกียบ 3 ชนิด ดาวทะเล 58 ชนิด ดาวเปราะ 68 ชนิด ขนนกทะเล 32 ชนิด ปลิงทะเล 27 ชนิด เม่นทะเล 51 ชนิด หอยฝาเดียว 634 ชนิด หอยสองฝา 382 ชนิด หมึก 34 ชนิด

สำหรับพวกปลาในโลกนี้มีประมาณ 8,000 ชนิด ในประเทศไทยคาดว่า อาจพบถึง 2,000 ชนิด เป็นปลาประจำถิ่นประมาณ 50 ชนิด ปลาในเขตตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 1,550 ชนิด ปลาจากท้องทะเลลึกอีกประมาณ 300 ชนิด

6. ความหลากหลายของพรรณพืช

พืชในประเทศไทยมีประมาณ 15,000 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้รวมทั้งเห็ดรา 3,000 ชนิด เฟิร์น 633 ชนิด และกล้วยไม้มากกว่า 1,000 ชนิด แต่จากการศึกษาปรากฏมีชนิดพันธุ์ไม้ที่ถูกบันทึกไว้เพียง 1,570 ชนิด หรือประมาณร้อยละ 15 ของจำนวนพืชที่มีต่อลำเลียง

พันธุ์พืชต่างถิ่นเป็นกลุ่มพืชที่ถูกนำเข้ามาใช้ประโยชน์ในประเทศไทยมากที่สุด พืชที่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป และปลูกเป็นไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ หรือพืชสวนครัวมีประมาณ 1,000 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้ร้อยละ 80 เป็นพืชต่างถิ่นที่เหลือเป็นพืชพื้นเมือง ทั้งนี้เพราะในอดีตการศึกษาทางด้านพันธุ์พืชยังมีน้อย จึงได้มีการนำเอาไม้ต่างถิ่นเข้ามาเพื่อหวังที่จะใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก แต่ในขณะเดียวกันพันธุ์ไม้บางชนิดกลับให้ผลในทางตรงข้าม และทำให้เกิดผลเสียขึ้นได้ในโอกาสต่อมา เช่น พวกไมยราบยักษ์ หญ้าขจรจบ เป็นต้น

7. ความหลากหลายของพันธุ์สัตว์

ประเทศไทยมีพันธุ์สัตว์มากมาย ทั้งนี้เนื่องจากสภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสม ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ จากการศึกษาของนักวิจัยหลายท่านพบว่า ประเทศไทยมีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 285 ชนิด โดยมาจากทางตอนใต้ของภูมิภาคร้อยละ 42 จากอินโดจีน หรืออนุภูมิภาคอินโดจีนและอินเดีย ร้อยละ 34 และร้อยละ 24 กระจายตลอดทั่วทวีปเอเชีย ในจำนวนนี้มีชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น 6 ชนิด

สำหรับสัตว์ปีกนั้น ปัจจุบันมีนกที่พบ 923 ชนิด เป็นนกเฉพาะถิ่น 2 ชนิด คือ นกเจ้าฟ้าหญิงสิรินธร และนกกินแมลงเต๊กแตน คาดว่าจะมีนกในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 970 ชนิด

สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบมี 313 ชนิด เป็นพันธุ์เฉพาะถิ่น 31 ชนิด

ปลาน้ำจืดมีประมาณ 450 ชนิด เป็นพันธุ์เฉพาะถิ่นประมาณ 70 ชนิด ส่วนปลาทะเล และ ปลาน้ำกร่อย คาดว่ามีประมาณ 2,000 ชนิด เป็นปลาประจำถิ่นประมาณ 50 ชนิดเป็นปลาเขตทะเล เอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรือแปซิฟิกตะวันตกประมาณ 1,550 ชนิด เป็นปลาทะเลเล็ก ประมาณ 300 ชนิดและปลาทุกลมหาสมุทร 60 ชนิด

แมลงในประเทศไทยนั้นมีมาก โดยเฉพาะมีเสื้อกลางคืนและแมลงปีกแข็ง จากข้อมูลของกรมวิชาการเกษตรมีแมลงที่ราบชื่อแล้ว 7,000 ชนิด แต่เป็นเพียงร้อยละ 10 ของแมลงที่เก็บรวบรวมอยู่ที่กรมวิชาการเกษตร ส่วนแมลงที่เหลือยังไม่สามารถจำแนกแยกชื่อออกมาได้

สำหรับสัตว์ที่ใกล้ที่จะสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยมีหลายพวกประกอบด้วย นก 39 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 39 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 12 ชนิด

4. การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (สิริกุล บรรพพงศ์ และ สิตา ผลโภาค, 2547)

4.1 การกำหนดพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์

4.1.1 อุทยานแห่งชาติ (National Park) หมายถึงที่ดินซึ่งรวมความถึงพื้นที่ดินทั่วไป ภูเขา ห้วย หนอง คลองบึง บาง ลำน้ำทะเลสาบ เกาะ และที่ชายทะเลที่ได้รับการกำหนดให้เป็นอุทยานแห่งชาติ ในทางปฏิบัติอุทยานแห่งชาติ คือ พื้นที่ที่สงวนไว้เพื่อคุ้มครองรักษาทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะป่าไม้และสัตว์ป่าตลอดจนทัศนียภาพที่สวยงาม สงวนไว้เพื่อให้คงสภาพธรรมชาติดั้งเดิม เพื่อรักษาสমบัติทางธรรมชาติให้อนุชนรุ่นหลัง ๆ ได้ชมและศึกษาค้นคว้า มีลักษณะที่สำคัญคือ

- 1) เป็นสถานที่ที่สภาพธรรมชาติเป็นที่โดดเด่นน่าสนใจและงดงาม
- 2) มีได้อยู่ในกรรมสิทธิ์โดยชอบด้วยกฎหมายของบุคคลใด
- 3) โดยทั่วไปต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 10 ตารางกิโลเมตร เป็น

สถานที่สงวนรักษาไว้เพื่อประโยชน์แก่การศึกษา และเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน โดยอาจจัดสิ่งอำนวยความสะดวกเท่าที่จำเป็น เช่น ถนน หรือเส้นทางไปชมธรรมชาติ ที่พักผ่อนและบำรุงรักษา

ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ริเริ่มต้นแบบการจัดอุทยานแห่งชาติขึ้นโดยประกาศให้เขตเยลโลสโตน (Yellowstone) เป็นอุทยานแห่งชาติแห่งแรกของโลก (พ.ศ.2415) ต่อมาจึงมีประเทศต่าง ๆ รวมทั้งไทยจัดให้มีอุทยานแห่งชาติขึ้นในประเทศของตนตามอย่างสหรัฐอเมริกา นับถึงปัจจุบันเชื่อว่าทั่วโลกมีอุทยานแห่งชาติแล้วมากกว่า 1,392 แห่ง สำหรับอุทยานแห่งชาติแห่งแรกของไทย คือ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ตั้งอยู่ในพื้นที่รอยต่อระหว่างจังหวัดนครราชสีมา นครนายก ปราจีนบุรี และสระบุรี นอกจากนี้ยังมีอุทยานแห่งชาติอื่น ๆ เช่น อุทยานแห่งชาติภูกระดึง ตะรุเตา หมู่เกาะอ่างทอง เขาหลวง เป็นต้น

4.1.2 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (Wildlife Sanctuary) หมายถึงพื้นที่ที่กำหนดขึ้นเพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าโดยปลอดภัย เพื่อว่าสัตว์ป่าในพื้นที่ดังกล่าวได้มีโอกาสสืบพันธุ์และขยายพันธุ์ตามธรรมชาติได้มากขึ้น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งแรกคือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ จ.กาญจนบุรี ปัจจุบันประเทศไทยได้ประกาศจัดตั้งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแล้ว 34 แห่งรวมพื้นที่ 16,305,294 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.08 ของพื้นที่ประเทศ

4.1.3 วนอุทยาน (Forest Park) หมายถึงพื้นที่ที่มีทิวทัศน์ธรรมชาติ สวยงาม มีความเด่นในระดับท้องถิ่น ซึ่งจัดไว้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจและเที่ยวเตร่ของประชาชน มีการปรับปรุงตกแต่งสถานที่ เพื่ออำนวยความสะดวกให้เหมาะสม หลักทั่วไปในการจัดตั้งวนอุทยาน คือ

- 1) ต้องมีทิวทัศน์ที่สวยงาม
- 2) เป็นพื้นที่ที่อยู่ในป่าสงวนแห่งชาติ
- 3) มีพื้นที่ประมาณ 500-5,000 ไร่
- 4) อยู่ห่างไกลจากชุมชนมากนัก
- 5) เป็นสถานที่ที่ประชาชนในท้องถิ่นรู้จักกันดี

วนอุทยานแห่งชาติแห่งแรกของประเทศไทย คือ วนอุทยานน้ำตกกระเปาะ จังหวัดชุมพร ประกาศจัดตั้งเมื่อปี พ.ศ.2501

4.1.4 เขตห้ามล่าสัตว์ป่า (Non-hunting areas) หมายถึงบริเวณที่ที่ราชการใช้ในราชการ หรือใช้เพื่อสาธารณประโยชน์ หรือประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน การกำหนดเขตห้ามล่าสัตว์ป่าจะประกาศขึ้นเป็นราชกิจจานุเบกษา กำหนดให้เป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าชนิดใดหรือประเภทใดก็ได้ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมป่าไม้เป็นคราว ๆ ไป

4.1.5 สวนพฤกษศาสตร์ (Botanical Garden) หมายถึงสถานที่ที่ราชการได้รวบรวมพันธุ์ไม้ไว้ทุกชนิดทั้งในและนอกประเทศ ที่มีคุณค่าทางด้านเศรษฐกิจทางด้านความสวยงาม และที่หายากมาปลูกไว้โดยแยกเป็นหมวดหมู่และตระกูลเพื่อการศึกษาวิจัยและการเผยแพร่ การขยายพันธุ์ ให้เป็นประโยชน์แก่ประชาชนและแก่ประเทศชาติสืบไป สวนพฤกษศาสตร์ที่สำคัญและคนทั่วไปรู้จักเป็นอย่างดีคือ สวนพฤกษศาสตร์พุแค จังหวัดสระบุรี สวนพฤกษศาสตร์เขาช่อง จังหวัดตรัง เป็นต้น

4.1.6 สวนรุกขชาติ (Arboretum) หมายถึง สวนเล็ก ๆ มีพื้นที่น้อยกว่าสวนพฤกษศาสตร์ สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ไว้ โดยเฉพาะไม้ยืนต้นที่มีค่าทางเศรษฐกิจและไม้ดอกซึ่งมีอยู่ในท้องถิ่นนั้น แต่มิได้ปลูกเป็นหมวดหมู่เหมือนอย่างในสวนพฤกษศาสตร์ แต่มีชื่อพันธุ์ไม้ติดไว้ มีการทำถนนและทางเท้าเข้าชม จุดมุ่งหมายเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและการศึกษา ปัจจุบันมีสวนรุกขชาติที่ดำเนินการอยู่ตามจังหวัดต่าง ๆ มากกว่า 15 แห่ง เช่น สวนรุกขชาติสกุโยทยาน จังหวัดพิษณุโลก และสวนรุกขชาติธารโบกขรณี จังหวัดกระบี่ เป็นต้น

4.1.7 พื้นที่สงวนชีวลัย (Biosphere Reserve) หมายถึง พื้นที่อนุรักษ์สังคมพืชและสัตว์ในสภาวะของระบบนิเวศที่เป็นธรรมชาติ เพื่อรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรม และเพื่อใช้เป็นแหล่งศึกษาวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะข้อมูลพื้นฐาน ทั้งในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและที่ถูกเปลี่ยนแปลงไป พื้นที่สงวนชีวลัยนี้มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาและฝึกอบรมด้วย ซึ่งพื้นที่เหล่านี้สภาประสานงานนานาชาติด้านมนุษย์และชีวลัย (The Man and the Biosphere International Co-ordinating Council) จะเป็นผู้ประกาศ

4.1.8 พื้นที่มรดกโลก (World Heritage) หมายถึงพื้นที่ที่มีหรือเป็นตัวแทนทรัพยากรธรรมชาติหรือปรากฏการณ์ธรรมชาติที่มีความเด่นในระดับโลก ซึ่งอาจประกอบด้วยวิวัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของโลก (The Earths Evolutionary History) ขบวนการทางธรณีและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต (Geological Process and Biological Evolution) ปรากฏการณ์ทาง

ธรรมชาติที่พิสดารหรือลักษณะพิเศษเฉพาะตัวที่เป็นเอกลักษณ์ (Superlative natural Phenomena) หรือระบบนิเวศที่ประกอบไปด้วยสัตว์หรือพืชที่หายาก (Habitat Containing Threatened Species) มีคุณค่าและความสำคัญทางชีวภาพ ซึ่งพื้นที่นี้ต้องได้รับการประกาศจาก UNESCO แหล่งมรดกโลกกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของโลกจนถึงเดือนธันวาคม 2535 มีทั้งหมด 378 แห่ง แบ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรม 278 แห่ง มรดกทางธรรมชาติ 85 แห่ง และเป็นทั้งมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ 15 แห่ง แหล่งมรดกของไทยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติมี 4 แห่งคือ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา มรดกบ้านเชียง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ฟุ่่งใหญ่เนเรศวร การที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง - ฟุ่่งใหญ่เนเรศวร ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก เนื่องจากมีคุณสมบัติตรงตามหลักเกณฑ์ข้อ 1 คือ มีคุณค่าและความสำคัญทางชีวภาพ และหลักเกณฑ์ข้อ 2 คือ มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัวที่เป็นเอกลักษณ์ และหลักเกณฑ์ข้อ 3 คือเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าและพรรณพืชนานาชนิด

4.1.9 เขตสงวนชีวมณฑล เขตสงวนชีวมณฑล หมายถึง เป็นพื้นที่ระบบนิเวศบนบก และหรือชายฝั่งทะเล หรือพื้นที่ที่มีทั้งระบบนิเวศบนบกและชายฝั่งทะเล ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ภายใต้โครงการมนุษย์และชีวมณฑลขององค์การยูเนสโก แบ่งเป็น 3 เขต

1) เขตแกนกลาง มีพื้นที่ธรรมชาติสมบูรณ์ ยังไม่ถูกมนุษย์เข้าไปรบกวน

2) เขตกันชน เป็นพื้นที่ที่มีการจัดการให้มีการทำกิจกรรมที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพนิเวศวิทยา

3) เขตพัฒนา เป็นพื้นที่ให้มีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ

ประเทศไทยมีเขตสงวนชีวมณฑล 4 แห่ง ได้แก่

1. เขตสงวนชีวมณฑลสะแกกราช ตั้งอยู่ที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช จังหวัดนครราชสีมา

2. เขตสงวนชีวมณฑลคอกม้า-แม่สา ตั้งอยู่ที่อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ -ปุย จังหวัดเชียงใหม่

3. เขตสงวนชีวมณฑลป่าไม้สักห้วยทาก ตั้งอยู่ที่ป่าสงวนแห่งชาติแม่เงา จังหวัดลำปาง

4. เขตสงวนชีวมณฑลระนอง ตั้งอยู่ที่ศูนย์วิจัยป่าชายเลน จังหวัดระนอง

ความหลากหลายทางชีวภาพของจังหวัดนครศรีธรรมราช

1. ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีลักษณะภูมิประเทศเป็นทั้งภูเขา เนินเขา และที่ราบชายทะเล แบ่งออกได้เป็นสามเขต ดังนี้

1.1 เขตเทือกเขาตอนกลาง เทือกเขานครศรีธรรมราช ทอดตัวยาวเป็นแกนของแผ่นดินในเขตจังหวัดตรัง จังหวัดพัทลุง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็น

เทือกเขาที่ต่อเนื่องจากเทือกเขาบรรทัด เทือกเขานครศรีธรรมราชตอนเหนือเป็นแนวแบ่งเขตจังหวัด นครศรีธรรมราช กับจังหวัดสุราษฎร์ธานีและแบ่งพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชออกเป็นสองเขตคือ เขตที่ราบตะวันออกและเขตที่ราบตะวันตก เทือกเขานครศรีธรรมราช เป็นต้นน้ำหลายสายในพื้นที่ ภาคใต้ตอนกลาง เช่น แม่น้ำปากพนัง แม่น้ำตาปี และแม่น้ำตรัง บริเวณเทือกเขาเป็นป่าฝนเขตร้อน ยอดสูงสุดของเทือกเขานี้คือ เขาหลวง สูงประมาณ 1,835 เมตร จากระดับน้ำทะเล เป็นที่ตั้งของ อุทยานแห่งชาติเขาหลวง พื้นที่ที่อยู่ในเขตนี้ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอขนอม อำเภอสิชล อำเภอท่าศาลา อำเภอพรหมคีรี อำเภอลานสกา อำเภอพระพรหม อำเภอร่อนพิบูลย์ และกิ่งอำเภอนบพิตำ

1.2 เขตที่ราบตะวันออก มีอาณาเขตตั้งแต่เทือกเขานครศรีธรรมราช ไปทางด้านทิศ ตะวันออกจนถึงชายฝั่งทะเลอ่าวไทย พื้นที่ทางตอนเหนือเป็นที่ราบแคบ แล้วค่อยขยายกว้างออกทาง ตอนใต้ แผ่นดินบริเวณนี้มีลักษณะเป็นสันทราย เกิดจากการทับถมของตะกอน ทะเลบางตอนมี ลักษณะเป็นสันทรายตามแนวเหนือใต้ บริเวณอ่าวที่มีแหลมตะลุมพุกเป็นปากอ่าวเรียกว่า อ่าว นครศรีธรรมราชหรืออ่าวนคร มีความลึกเฉลี่ยประมาณ 10 เมตร ในระยะห่างจากชายฝั่งประมาณ 4 กิโลเมตร พื้นที่ที่อยู่ในเขตนี้ได้แก่ อำเภอปากพนัง อำเภอหัวไทร อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอชะอวด อำเภอร่อนพิบูลย์ และอำเภอจุฬาภรณ์ เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “เขตพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง”

1.3 เขตที่ราบตะวันตก มีอาณาเขตตั้งแต่ด้านตะวันตกของเทือกเขาตอนกลาง มี ลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขาหรือที่ราบหุบเขา มีเนินเขาเป็นระยะ สลับกับที่ราบ มีลำน้ำที่เกิดจาก เทือกเขาด้านตะวันตกของพื้นที่นี้ เข้าสู่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ก่อนลงทะเลอ่าวไทย คือ แม่น้ำตาปี พื้นที่ที่อยู่ในเขตนี้ได้แก่ อำเภอทุ่งสง อำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอบางขัน อำเภอนาบอน อำเภอฉวาง อำเภอพิปูน อำเภอฉ่ำพรรณรา และกิ่งอำเภอช้างกลาง เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “เขตพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี”

2. ระบบนิเวศป่าไม้

ป่าไม้ของนครศรีธรรมราชประกอบด้วย ป่าดงดิบ ป่าดิบภูเขา ป่าที่ราบต่ำ ป่าพรุ ป่าทุ่งหญ้า และป่าชายเลน ป่าไม้ในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราชเมื่อปี พ.ศ.2537 มีอยู่ 70 แห่ง มีพื้นที่ประมาณ 3 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ป่าสงวน 1.9 ล้านไร่

2.1 ป่าดงดิบหรือป่าดิบเมืองร้อน(Tropical Evergreen Forest) ป่าดงดิบหรือป่า ดิบเมืองร้อน พบมากในพื้นที่ฝนตกชุกและอากาศชื้นตลอดปี โดยเฉพาะแหลมมลายูตั้งแต่คอคอดกระ ไปจนถึงช่องแคบมะละกา พื้นที่ป่าดิบฝนป่า มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้อย่างมากมีพืชเกาะอาศัย (Epiphytes) อยู่จำนวนมาก มีการแตกหน่อและปริมาณใบมาก เจริญเติบโตเร็ว ลักษณะโดยทั่วไป ของป่าดงดิบ ประกอบด้วย ต้นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ชิดกันหนาแน่น แบ่งเป็นสามชั้นเรือนยอดคือ

1. เรือนยอดชั้นบนสุด เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่มีความสูง 40-50 เมตร ชั้นเป็น ต้นเดี่ยวๆ ระดับเรือนยอดไม่สัมผัสต่อเนื่องกัน

2. เรือนยอดไม้ชั้นกลาง มีความสูงประมาณ 25-30 เมตร เรือนยอดอัดกัน หนาแน่น ต่อเนื่องปกคลุมลำต้นทั้งหมด

3. เรือนยอดชั้นล่างสุด เป็นไม้เล็กและไม้พุ่มที่มีเรือนยอดปกคลุมพื้นป่า ส่วนที่เหลือ

บริเวณยอดเขาหลวงซึ่งเป็นพื้นที่สูงกว่า ระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1,820 เมตร ภูมิอากาศชื้นและมีหมอกปกคลุมตลอดปี ต้นไม้จะสูงประมาณ 5 - 6 เมตรเท่านั้น และมีชนิดไม้ น้อยลงแต่จำนวนต้นมากขึ้น ขยายพันธุ์ง่าย และมีพืชอาศัยเกาะติดมากขึ้น โดยเฉพาะมอส (Moss) และไลเคน (Lichens)

2.2 ระบบนิเวศภูเขา ป่าเมฆ" (Cloud Forest) คือ ป่าดิบเขาเขตร้อนชนิดหนึ่งซึ่ง สิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้นเอื้อต่อการทำให้เกิดเมฆและหมอกปกคลุมเหนือพื้นที่ป่าดังกล่าวอย่าง สม่าเสมอ ลักษณะพิเศษของป่าเมฆ คือ มีความหนาแน่นสูงของมอส เฟิร์น กล้วยไม้ ไม้อิงอาศัยตาม ต้นไม้และก้อนหิน ความสูงที่สามารถพบป่าเมฆได้จะแตกต่างกันระหว่างพื้นที่ โดยจะพบที่ระดับ ความสูง 1,200-1,500 เมตร จากระดับน้ำทะเล แต่ก็อาจพบ "ป่าเมฆ" ในระดับความสูงมากกว่าหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ เช่นใน อุทยานแห่งชาติเขานัน จ.นครศรีธรรมราช สามารถพบ "ป่าเมฆ" ได้ที่ระดับ ความสูงเพียง 400 เมตรจากระดับน้ำทะเลเท่านั้น

3. ระบบนิเวศทะเลและชายฝั่ง

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความยาวของชายฝั่งทะเลตั้งแต่เหนือจดใต้ เป็นระยะทาง 225 กิโลเมตร นับเป็นจังหวัดที่มีชายฝั่งทะเลยาวที่สุดของประเทศไทย จากอำเภอเหนือสุดคืออำเภอขนอม ต่อลงมาคือ อำเภอสิชล อำเภอท่าศาลา อำเภอเมือง ฯ อำเภอปากพนัง จนถึงอำเภอหัวไทร ซึ่ง อยู่ล่างสุด ชายฝั่งทะเลค่อนข้างเหยียดตรงเว้นแต่บริเวณตอนเหนือของอำเภอปากพนัง อำเภอเมือง ฯ และอำเภอท่าศาลาที่เป็นเว้งอ่าว และเป็นปากแหลมตะลุมพุก ภูมิประเทศชายฝั่งอำเภอขนอม อำเภอ สิชล และอำเภอท่าศาลา ส่วนใหญ่เป็นหาดทราย ส่วนชายฝั่งอำเภอเมือง ฯ อำเภอปากพนังและ อำเภอหัวไทร ส่วนใหญ่เป็นโคลนปนทรายและมีป่าชายเลนขึ้นอยู่ทั่วไป ระดับความลึกของน้ำทะเล ชายฝั่งอ่าวนคร เลี้ยวประมาณ 10 เมตร ในระยะห่างฝั่ง 4 กิโลเมตร เมื่อห่างจากชายฝั่งออกไป ประมาณ 20 กิโลเมตร จะลึกประมาณ 18 เมตร ยกเว้นชายฝั่งอำเภอขนอมและอำเภอสิชล เมื่อห่าง จากชายฝั่งออกไปประมาณ 10 กิโลเมตร จะลึก 18 เมตร

4. ระบบนิเวศน้ำกร่อย (Estuarine ecology)

บริเวณน้ำกร่อยจัดได้ว่าเป็น Ecotone ที่เชื่อมโยงระหว่างระบบนิเวศน้ำจืด และระบบนิเวศ ทางทะเล และเป็นระบบนิเวศที่มีคุณลักษณะทั้งทางด้านเคมี สภาวะ และทรัพยากรชีวภาพที่ค่อนข้าง จะเฉพาะตัว จัดเป็นระบบนิเวศชายฝั่งที่สำคัญมากระบบหนึ่ง โดยทั่วไปแล้วสิ่งมีชีวิตในบริเวณน้ำ กร่อย เป็นสิ่งมีชีวิตที่พบได้เฉพาะบริเวณนี้เท่านั้น และมีบางชนิดที่พบได้ในทะเลเปิด แต่อาจมีเพียงไม่กี่ชนิดของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำจืดสามารถเจริญเติบโตในน้ำกร่อยได้ สำหรับสัตว์ทะเลชายฝั่ง บริเวณน้ำกร่อยจัดเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนที่สำคัญเพราะมีความอุดมสมบูรณ์ของอาหารและ ใช้เป็นที่หลบซ่อนภัยจากศัตรู สัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิดมีวงจรชีวิตส่วนหนึ่งอาศัยอยู่ ในบริเวณน้ำกร่อยนี้ อาทิเช่น ไค้ แก่ กุ้ง ปู และหอยนางรม โดยเหตุที่สัตว์ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ หลายชนิดนั้นต้องพึ่งพบบริเวณน้ำกร่อยในช่วงหนึ่งของวงจรชีวิตในขณะเดียวกับที่บริเวณนี้ได้รับ ผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ และมลภาวะจากชายฝั่ง ดังนั้น ระบบนิเวศน้ำกร่อยนี้จึงถูกจัดเป็นแหล่ง อาศัยที่วิกฤติ (Critical habitat) ที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศน้ำ

กร่อยนั้นสูงกว่าผลผลิตในทะเล และบริเวณแม่น้ำด้วยเหตุผลดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2546)

5. ระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ

ป่าพรุ พรุ หรือป่าพรุเป็นลักษณะหนึ่งของพื้นที่ชุ่มน้ำ นอกจากน้ำท่วมขังตลอดปี คือ ดินในกลุ่มส่วนใหญ่เป็นดินอินทรีย์วัตถุที่เกิดจากการทับถมของซากพืชซากสัตว์ ทั้งที่ยังไม่ย่อยสลาย และที่ย่อยสลายแล้ว ทับถมกันประมาณ 50-100 เซนติเมตร หรือมากกว่า รับน้ำจากน้ำฝนเป็นส่วนใหญ่ ไม่มีการระบายน้ำตามธรรมชาติ จากสภาพของพื้นดินที่มีน้ำฝนท่วมขังติดต่อกันเป็นเวลานาน น้ำในป่าพรุจึงเป็นน้ำจืดที่มีการไหลอย่างช้าๆ และมีสีน้ำตาล และเป็นน้ำฝาดที่เกิดจากการสลายตัวของซากพืชและอินทรีย์วัตถุ อิทธิพลของดินอินทรีย์ชั้นล่างแทรกซึมขึ้นมาสู่ดินชั้นบน ทำให้น้ำและดินในป่ามีสภาพเป็นกรด และเพื่อเป็นการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม พรรณไม้ในป่าพรุจึงมีระบบรากพิเศษต่างไปจากพืชในพื้นที่อื่น เช่น ต้นปาล์มน้ำจืด จะมีรากค้ำยันยื่นออกมาจากข้างลำต้นทอดยาวลงสู่พื้นดิน ต้นกรรตา หรือต้นหงอกค่าง มีรากพูพอนเป็นแผ่นสูงใหญ่ไว้ค้ำยันลำต้น เป็นต้น

5.1 พรุควนเค็ง เป็นพรุขนาดใหญ่แห่งหนึ่งของภาคใต้ รองจากพรุโต๊ะแดงในจังหวัดนราธิวาส มีพื้นที่ประมาณกว่าสามร้อยตารางกิโลเมตร หรือเกือบสองแสนไร่ ตั้งอยู่ในบริเวณทางเหนือสุดของทะเลสาบสงขลา ครอบคลุมพื้นที่ที่อยู่ใน 5 อำเภอ คืออำเภอชะอวด อำเภอหัวไทร และอำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง และ อำเภอร่อนนืด จังหวัดสงขลา ด้านตะวันออกของพรุอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลอ่าวไทยประมาณ 14 กม. ด้านตะวันตกห่างจากทางรถไฟสายใต้ 6 กม. ด้านเหนือติดกับคลองชะอวด และด้านใต้ติดกับทะเลน้อยและทะเลสาบตอนบน พื้นที่ส่วนใหญ่จะถูกน้ำท่วมเป็นประจำ โดยเฉพาะในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคมของทุกปี และน้ำจะลดระดับลงในเดือนกุมภาพันธ์และเดือนมีนาคม โดยมักจะแห้งในเดือนเมษายน สันนิษฐานว่า พรุแห่งนี้จะเคยเป็นทะเล และเคยเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำฯ มาก่อน เนื่องจากที่ความลึกประมาณ 1 เมตร มีการขุดพบเปลือกหอยชนิดต่างๆ นอกจากนั้น ชื่อของหมู่บ้าน และสถานที่หลายแห่งในพรุ ก็มีความเกี่ยวข้องกับทะเล เช่น ควน(ทะเล)เลมอ ควนเลตัง ควนเลง อ่าวโน ฯลฯ.

5.2 พื้นที่ชุ่มน้ำลุ่มน้ำปากพนัง ป่าชายเลนปากแม่น้ำปากพนังเป็นป่าชายเลนที่มีพื้นที่มาก มีทั้งป่าชายเลนชายฝั่งทะเลด้านนอกและป่าชายเลนปากแม่น้ำปากพนังทั้งสองฝั่ง บริเวณแหลมตะลุมพุกด้านตะวันออกมีหาดทรายยาวประมาณ 15 กิโลเมตร บริเวณหลังหาดทรายแหลมตะลุมพุกซึ่งเป็นปากแม่น้ำปากพนัง เป็นป่าชายเลนมีเนื้อที่ประมาณ 69.874 ตารางกิโลเมตร (43,671 ไร่) บางส่วนถูกบุกรุกและแปรสภาพไปเป็นนาเกลือ บริเวณชายหาดเลียบบไปตามถนนถึงปลายแหลมตะลุมพุก มีต้นสนทะเลขึ้นเรียง-ราย อยู่ตามชายหาดจนเกือบจรดปลายแหลม คงเหลือพื้นที่ดินเลน และหาดทรายปลายแหลมยาวออกไปอีกประมาณ 500 เมตร บริเวณแหลมตะลุมพุกเคยถูกพายุไต้ฝุ่นทำลายบ้านเรือนและ ทรัพย์สินอื่นๆ ตลอดจนชีวิตชุมชนเสียหายอย่างรุนแรงเมื่อ พ.ศ. 2505 แต่ปัจจุบันได้มีชุมชนเข้าไปจับจองอยู่อาศัย และทำนาเกลืออยู่หนาแน่นยิ่งกว่าเดิม สำหรับป่าชายเลนปากแม่น้ำ ปากพนังด้านตะวันออกถูกทำลายไปจนหมดสภาพและได้เปลี่ยนไปเป็นนาเกลือและหาดเลน

6. การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่อนุรักษ์ (Protected Areas) เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า นับเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งอันหนึ่งในการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพพื้นที่อนุรักษ์ควรเป็นหน่วยทางนิเวศวิทยาที่มีเนื้อที่กว้างใหญ่พอเพียงมีหลายๆ กรณีที่นกและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมประจำถิ่นต้องการเนื้อที่ในการดำรงชีวิตที่ครอบคลุมถิ่นกำเนิดธรรมชาติหลายประเภทในการดำรงชีพซึ่งต้องการเนื้อที่มากกว่าพื้นที่อนุรักษ์ที่ได้ประกาศเสียอีก 88% ของนกป่าในประเทศไทยปรากฏอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเพียง 7.8% เท่านั้นพื้นที่อนุรักษ์ยังมีขนาดเล็กจะได้รับผลกระทบจากอิทธิพลของแนวขอบป่า(Edge effect) มาก อิทธิพลแนวขอบป่าก็คืออัตราส่วนระหว่างระยะทางของแนวขอบป่ากับเนื้อที่ภายใน ตามแนวขอบป่าแสงสว่างจะส่องเข้าไปข้างในป่าได้มาก อากาศใกล้ผิวดินตามแนวขอบป่าก็ผันแปรมาก เต็มร้อนเต็มเย็น พืชหลายชนิดได้ปรับตัวเองให้เข้าอยู่กับสภาพภายในป่าตามขอบป่าอยู่ไม่ได้ การมีขอบป่ามากๆ มลพิษและคนอพยพเข้าไปทำลายได้ง่าย

พื้นที่อนุรักษ์หลายแห่งมีสภาพเป็นเกาะอยู่ท่ามกลางป่าที่เสื่อมโทรม หรือท่ามกลางบริเวณที่ปลูกพืชไร่ การแบ่งพื้นที่อนุรักษ์ออกเป็นหย่อมเล็กหย่อมน้อย เช่น โดยการตัดถนน หรือโดยอ่างเก็บน้ำที่เป็นแนวยาวเกิดจากการสร้างเขื่อนจะมีผลกระทบอย่างมากต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในที่สุดความหลากหลายทางชีวภาพจะลดลง พื้นที่ยังมีขนาดเล็กจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบจะมีจำนวนชนิดลดตามลงด้วย ตามทฤษฎีชีวภูมิศาสตร์ของเกาะ (Theory of Island Biogeography) บอกว่า "ถ้าสูญเสียพื้นที่ไป 90% (มีเหลือเพียง 10%) ในที่สุดจะทำให้สิ่งมีชีวิตสูญพันธุ์ไปครึ่งหนึ่ง" พื้นที่อนุรักษ์จึงไม่ควรต่ำกว่า 10% ความจริงโลกเรามีพื้นที่อนุรักษ์เพียง 3.2% เท่านั้นป่าดั้งเดิมนั้นควรเป็นจุดศูนย์กลางของการอนุรักษ์แต่ป่าที่เกิดขึ้นใหม่ภายหลังป่าดั้งเดิมถูกทำลาย(Secondary forest) นั้นก็มีความสำคัญเช่นกัน ป่ารุ่นสองนี้บางที่เรียกว่า ป่าเหล่า ป่าไผ่ หรือไร่ทราก มีพันธุ์พืชและสัตว์หลายชนิดที่พบเฉพาะในป่ารุ่นสองแต่ไม่พบในป่าดั้งเดิม มีการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ในป่ารุ่นสองนี้มีพืชอาหารและสมุนไพรที่เป็นประโยชน์หลายชนิด เปอร์เซ็นต์พืชที่เป็นประโยชน์ดูเหมือนจะมีมากกว่าที่พบในป่าดั้งเดิมเสียอีก ดังนั้นจึงควรอนุรักษ์ป่ารุ่นสองไว้เช่นเดียวกัน การป้องกันรักษาป่าโดยวิธีจับกุมปราบปรามแต่เพียงอย่างเดียวนั้นยากที่จะประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องใช้หลายๆ วิธีร่วมกันเพื่อมุ่งลดความกดดันที่เกิดจากคนที่มาตัดป่าโดยให้คนผลิตอาหารพอเพียงต่อปากท้องดำรงชีพอยู่ได้ มิใช่ใช้สอยไม่ต้องเบียดเบียนจากป่าธรรมชาติ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ มีความจำเป็นที่ต้องหาวิธีการให้เขาทราบว่า การอนุรักษ์ป่านั้นก็เป็นประโยชน์กับคนท้องถิ่นและรัฐบาลด้วย

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ 3,079.45 ตารางกิโลเมตร
จังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่อุทยานแห่งชาติ (5 แห่ง) 1,645.84 ตารางกิโลเมตร

1. อุทยานแห่งชาติเขาหลวง
2. อุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด
3. อุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง
4. อุทยานแห่งชาติเขานัน
5. อุทยานแห่งชาติหาดขนอม - หมู่เกาะทะเลใต้.

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (1แห่ง) 166.40 ตาราง
กิโลเมตร

1.เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ากะทูน.

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่า (2 แห่ง)

1. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบ่อลื้อ (พื้นที่เตรียมการประกาศ)

2. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าแหลมตะลุมพุก

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีสถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่า (1 แห่ง)

11.23 ตารางกิโลเมตร

1. สถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่านครศรีธรรมราช.

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

1.1 งานวิจัยในประเทศ

อมลวรรณ วีระธรรมโม และคณะ (2548 : 39-48) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการ
เรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการพยาบาลด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก สำหรับนักศึกษาพยาบาล
วิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเป็นการดำเนินการวิจัยโดยมีขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบ
การเรียนรู้ ที่มีการกำหนดกรอบ กำหนดสาระ วิธีการประเมิน การสร้างเอกสารประกอบการสร้าง
เครื่องมือประเมิน และการศึกษานำร่อง และขั้นตอนการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้
ผลการศึกษาทำให้ทราบรูปแบบการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ วิธีการ
เรียนรู้ และการประเมินการเรียนรู้รวมทั้งทราบประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนรู้โดยผลสัมฤทธิ์หลัง
การเรียนรู้มีค่าสูงกว่าก่อนการเรียนรู้ และความคิดเห็นต่อรูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
ที่สุด

มูทิตา แพทย์ประทุม (2549 : 97-129) ได้ศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนกับ
สถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์
ผู้ทรงคุณวุฒิ 15 คน และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสนทนากลุ่มด้วยวิธี
เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประชาชน กรรมการ
สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูและผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า ได้รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนกับ
สถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนที่มีความเชื่อมโยงและมีความสัมพันธ์กัน
ในการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนของการมีส่วนร่วมที่สำคัญ 6 ประการ ได้แก่ การมีส่วนร่วมใน
การระดมความคิดเห็นเป็นการร่วมคิดค้นและการวิเคราะห์ปัญหา และสร้างความสัมพันธ์กับผู้นำชุมชน
การมีส่วนร่วมในวางแผน กำหนดการวางแผนงานร่วมกันด้วยการกำหนดความสำคัญ กำหนด
เป้าหมาย การตัดสินใจ และสร้างผู้นำรุ่นใหม่การมีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติ
กิจกรรม และการส่งเสริมช่วยเหลือให้การปฏิบัติกิจกรรมสำเร็จตามแผน การมีส่วนร่วมในการลงทุน

เป็นทุนที่อยู่ในรูปของงบประมาณทุนทางปัญญา การมีส่วนร่วมติดตามประเมินผลและตรวจสอบเป็นการตรวจสอบผลการดำเนินงานและสอบถามความคิดเห็นเพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและนำไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ดียิ่งขึ้นไป และการมีส่วนร่วมรับประโยชน์เป็นการร่วมรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้งผลประโยชน์ทางตรงและผลประโยชน์ทางอ้อม

อุทัย จันทรก่อง (2551 : 96-98) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระดับประถมศึกษา เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ แบบร่วมมือและวิธีสอนแบบบูรณาการ เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ แบบร่วมมือและแบบบูรณาการ เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.54/82.66, 84.85/83.58 และ 90.12/87.50 ตามลำดับ ผลการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ แบบร่วมมือและแบบบูรณาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบบูรณาการ มีผลการเรียนรู้เจตคติ พฤติกรรมต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าวิธีสอนแบบแบบร่วมมือ และแบบสืบเสาะหาความรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หทัยรัตน์ ธรรมาภิมุข (2551 : 73-74) ได้ศึกษาพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนเพชรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเปรียบเทียบตัวแปรด้านเพศ และระดับชั้นเรียน พบว่า นักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่มีเพศต่างกัน มีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมแตกต่างกัน และพบว่า มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมที่เรียนระดับชั้นต่างกัน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมด้านหม้อ ด้านต้นไม้ และด้านวัฒนธรรมมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านต้นไม้ และด้านวัฒนธรรมมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านวัฒนธรรมมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.2 งานวิจัยต่างประเทศ

พูชและโกรฟ(Pugh, A. & Groves, F. 2002: 381-390) ศึกษาการเรียนรู้อิงประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่าการสอนและการเรียนรู้ในหัวข้อที่ยุ่งยาก ทำให้ผู้เรียนสับสนในการเรียนรู้เกี่ยวกับรูปแบบปัญหาหรือสถานการณ์ที่ซับซ้อนกว่าความเป็นจริงทางด้านจิตใจของผู้เรียนที่อดกลั้นสิ่งเหล่านี้เป็นรูปแบบปัญหาที่คายความซับซ้อนกว่าความเป็นจริงสามารถระบุเป็น “ความทรงจำที่ลวงตา” ซึ่งขัดขวางความรู้ ความเข้าใจในการพัฒนาที่ถูกต้อง และผลสำรวจความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสามารถสร้างความสำคัญในการแทรกแซงการขับเคลื่อนการเรียนระยะสั้น โดยการใช้วิธีการทางปัญญาแต่อะไรที่เป็นคะแนนที่แท้จริงก็ยังคงต่ำกว่าสิ่งที่ยอมรับได้ในครั้งหลัง ดังนั้นการกระตุ้นการเรียนระยะสั้นสามารถแทรกแซงผลผลิตบางระดับของความรู้ที่ได้รับมากกว่าระดับข้อเท็จจริง แต่สิ่งจำที่ทำต่อไปเพื่อเป็นการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงเท่านั้น

วูดเวิร์ด (Woodward. 2004 : 2081-A) ได้วิจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงในการวัดความรู้สิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากผลการอบรมปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยสรุปได้ว่าเป้าหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเพิ่มความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยการเปลี่ยนแปลงความรู้เจตคติและพฤติกรรมในระบบมหาวิทยาลัยปัจจุบันมีแนวโน้มในการพัฒนา เพื่อให้สอดคล้องเป้าหมายโดยการเน้นการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในหลักสูตร ที่สอนเกี่ยวกับระบบนิเวศวิทยา ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ดังนั้นรายวิชาชีววิทยาเบื้องต้นในมหาวิทยาลัยหลายแห่งจึงพูดปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไรก็ตามการวิจัยน้อยมากเกือบไม่มีเลย

ลาโซ เดอลา เวกา (Lasso da la Vega. 2005 : 544-A) ได้วิจัยเรื่องความตระหนักความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา คำตอบจากนักสิ่งแวดล้อม ครูโรงเรียนมัธยมนักเรียนและผู้ปกครอง ผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่าง ในด้านความตระหนักความรู้ และเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่แสดงให้เห็นว่าการอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนเป็นวิธีที่ได้ผลหรือไม่ในการมีอิทธิพลต่อความรู้เจตคติ และพฤติกรรมที่ศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่าสมมติฐานผลสัมฤทธิ์และการศึกษาที่จัดให้ในสาระใดสาระหนึ่งไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง ความรู้เจตคติ และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และนักศึกษาเปลี่ยนแปลงความรู้ได้อย่างมาก

2. งานวิจัยที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ

2.1 งานวิจัยในประเทศ

เอกชัย พุ่มดวง (2542) ได้ศึกษา เรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดนมัธยมศึกษาตอนปลาย สร้างและทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พร้อมทั้งศึกษา คุณภาพของบทเรียน ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและความคิดเห็นต่อบทเรียน ในการศึกษาใช้รูปแบบการทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยค่าสถิติ t-test การพัฒนาบทเรียนได้นำบทเรียนที่สร้างขึ้น ไปทดลองขั้นต้นกับนักเรียนกลุ่มเล็กจำนวน 9 คน จากนั้นได้ทดลองกับนักเรียนกลุ่มใหญ่จำนวน 30 คน และทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 192 คน จากโรงเรียนวัดอินทาราม กรุงเทพมหานคร จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าคะแนนก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าคะแนนการสอบครั้งที่สอง ของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องดังกล่าว เป็นสื่อการสอน

ที่ช่วยให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.067/83.815 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ อยู่ในระดับที่มีคุณภาพดี และจากการประเมินโดยกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนพบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จากผลการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่าบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี คุณภาพและความเหมาะสมในการส่งเสริมความรู้ ความ เข้าใจในเรื่องความหลากหลายทาง ชีวภาพให้แก่ักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

สุวริย์ ศรีบุญนะ (2544) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้เพื่ออนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเสนอรูปแบบการพัฒนา เครือข่าย การเรียนรู้เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายพันธุ์พืช ศึกษาจากปรากฏการณ์ทางสังคม (Social Phenomenon) รวม 3 กรณี ได้แก่ เครือข่ายศูนย์อินแปง จ.สกลนคร เครือข่ายชมรมเกษตรนิเวศน์ เทพนิมิต จ.ชัยภูมิ และเครือข่ายกลุ่มส่งเสริมกิจกรรมไร่สารพิชวังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ศึกษาโดย ใช้วิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ และประเมินรูปแบบโดยผู้ทรง คุณวุฒิ ผลการวิจัยพบว่า 1) การ สร้างและพัฒนาเครือข่าย ทำได้โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับ กลุ่ม กลุ่มกับเครือข่าย เครือข่ายกับเครือข่าย เครือข่ายกับองค์กร และรัฐ ทั้งระดับ ท้องถิ่น ระดับชาติ และนานาชาติ โดยมี องค์กรเป็นศูนย์กลางเครือข่ายทำหน้าที่บริหาร จัดการและประสานงานเพื่อจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสร้างพลังภายในเครือข่าย ให้เข้มแข็ง กระตุ้นให้เกิดเครือข่ายขึ้นใหม่โดยเริ่มจากการวิจัย ปฏิบัติการ การประชุม สัมมนา โดยองค์กรรัฐและเอกชนสนับสนุนและอำนวยความสะดวก จัดการ เรียนรู้โดยผสมผสาน ภูมิปัญญาเดิมกับความรู้ใหม่ เน้นการปฏิบัติ สร้างพลังร่วมเพื่อเชื่อมโยงการ พันธุ์และ ใช้ประโยชน์พันธุ์พืชกับการออมทรัพย์และกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมควบคู่กันอย่างเป็นองค์รวม 2) เครือข่ายต้องจัดให้สมาชิกได้เรียนรู้และ ปฏิบัติเพื่อพันธุ์และใช้ประโยชน์ ความหลากหลายพันธุ์พืช เพื่อขยายผลสู่การอนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน โดยใช้ระบบเกษตรนิเวศน์ เกษตรยั่งยืนและเกษตรกรรมทุก รูปแบบที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม หรือเรียกว่าเกษตรสิ่งแวดล้อม (Environmental Agriculture) และ แปรรูปผลผลิตเพื่อใช้ เป็นปัจจัยสี่ ขายเพิ่มรายได้ และอนุรักษ์ป่าชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ และ แหล่งพันธุกรรม ข้อเสนอแนะ 1) ควรใช้เครือข่ายการเรียนรู้เป็นกลไกหนึ่งของสิ่งแวดล้อมศึกษา 2) ควรสนับสนุนชุมชนให้สร้างและพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลาย ทาง ชีวภาพและจัดการสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการพัฒนาด้านต่าง ๆ โดยสถาบันการศึกษาและ องค์กรต่าง ๆ ทั้งระดับท้องถิ่นและระดับชาติ ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกด้าน ทุน นโยบาย วิชาการ เป็นต้น

กมลวรรณ รอดจ่าย (2546) ได้ศึกษา เรื่องการพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพในเขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้ผ่านการประเมินคุณภาพของหนังสือ

โดยผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งหาประสิทธิภาพของหนังสือดังกล่าวในด้านผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ของนักเรียนเจตคติของนักเรียนที่มีต่อเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ และความพึงพอใจ หนังสือของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาล วัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎ์ อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยการสุ่มอย่างง่ายให้นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 48 คน และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 45 คน ใช้รูปแบบการทดลองแบบสองกลุ่ม วัดผลก่อน และ หลัง การทดลอง (The Pre-test and Post-test Control Group Design) ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. หนังสือที่ได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมากและดี และมีคุณค่าเหมาะสมที่จะนำไปใช้อ่านเพิ่มเติมประกอบการเรียนการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มทดลองหลังการอ่านหนังสือสูงกว่าคะแนนก่อนการอ่านหนังสืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05
3. คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้จากการทดสอบหลังการอ่านสูงกว่าคะแนนการสอบครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุมที่ทดสอบในช่วงเวลาเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05
4. นักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติต่อเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพในทิศทางบวก
5. นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดและมากต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สร้างขึ้น

3. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนเด็กปฐมวัย

3.1 งานวิจัยในประเทศ

น้อมศรี เคท และ คณะ (2554) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พบว่า ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น การพัฒนาหลักสูตร การตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้หลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตร และการนำ หลักสูตรไปทดลองใช้ หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเป็นหลักสูตรที่มีเป้าหมาย 3 ประการได้แก่ 1) ปลุกฝังให้เด็กมีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมรอบตัว เพื่อนำ ไปสู่การดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข 2) วางพื้นฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามวัยให้แก่เด็ก โดยเน้นการเห็นคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) พัฒนาเด็กให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ครบตามพัฒนาการ 5 ด้าน ได้แก่ พัฒนาการด้านร่างกาย พัฒนาการด้านสติปัญญา พัฒนาการด้านคุณธรรม พัฒนาการด้านบุคลิกภาพ และพัฒนาการด้านสังคม สาระการเรียนรู้ในหลักสูตรเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการปลุกฝังคุณธรรมและเจตคติ เพื่อให้เด็กมีสุขภาพจิตที่ดี การสร้างเสริมทักษะการดำรงชีวิต การมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ การดำรงชีวิตให้อยู่รอดปลอดภัยและมีสุขภาพดี การมีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ ภาษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามวัย โดยเน้นการเห็นคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น รายละเอียดของหลักสูตรนำ

เสนอในรูปแบบของเป้าหมายการเรียนรู้ 17 เป้าหมาย ซึ่งเป็นข้อความกว้างๆที่ชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรต้องการให้เด็กมีความรู้สึกรู้คิด มีความรู้ ความสามารถอย่างไร และมาตรฐานการเรียนรู้ 40 มาตรฐาน ซึ่งเป็นสิ่งที่หลักสูตรคาดหวังให้เกิดกับตัวเด็ก ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ มาตรฐานการเรียนรู้ นำ ไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัย

อุไรวรรณ มีเพียร (2546) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนแบบบูรณาการ สำหรับเด็กปฐมวัยในชนบท : การศึกษาเฉพาะกรณีหมู่บ้านตลาดควาย จังหวัดราชบุรี ผลการวิจัย พบว่า ชุดการสอนแบบบูรณาการ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ ผู้ดูแลเด็กสามารถใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการด้วยตัวเองอย่างถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนดในชุดการสอนแบบบูรณาการ 60% ขึ้นไป และบุคคลต่าง ๆ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการพอใจในชุดการสอนแบบบูรณาการในระดับมาก ถึงมากที่สุด

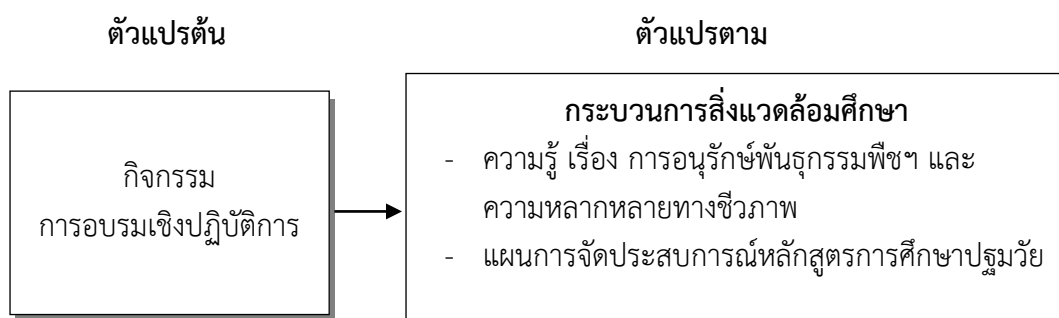
ไพรินทร์ บุหลัน (2546) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นระดับปฐมวัย ศึกษาในจังหวัดลำพูน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นระดับ ปฐมวัยศึกษาในจังหวัดลำพูน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความต้องการของท้องถิ่น ได้แก่ ครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษา ผู้ปกครองนักเรียนปฐมวัย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 150 คน เลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย และเจ้าคณะตำบล ศึกษาพิเศษ ภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 70 คน เลือกมาโดยวิธีการสุ่ม อย่างเจาะจงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองหลักสูตรท้องถิ่นเป็นนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนอนุบาลลำพูน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน จำนวน 30 คน เลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมิน โครงร่างหลักสูตรท้องถิ่น แผนการจัดประสบการณ์ จำนวน 8 หน่วย แบบทดสอบที่เป็นรูปภาพจำนวน 40 ข้อ แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่าง เรียนของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติที (t-test) ผลการวิจัยปรากฏว่า หลักสูตรท้องถิ่นระดับปฐมวัย ศึกษา ที่พัฒนาสามารถตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น โดยองค์ประกอบ ต่าง ๆ ของหลักสูตร มีความเหมาะสมและสอดคล้องกันผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้หลักสูตรท้องถิ่นระดับปฐมวัย ศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุจิตรา แบบประเสริฐ. (2552) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัย ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัยตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาทำให้ได้มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียน โครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายมวลประสบการณ์ หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดประสบการณ์ที่เชื่อมโยงกับพหุปัญญา 2) การนำหลักสูตรสถานศึกษา ปฐมวัยที่พัฒนาขึ้นไปใช้ได้ผล 2 ประเด็น คือ ผลการพัฒนาพหุปัญญา ของนักเรียนปฐมวัยพบว่านักเรียนทุกคนมีการพัฒนาพหุปัญญาตามมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนเพิ่มขึ้นทุกด้านอย่างต่อเนื่องยกเว้นด้านการเข้าใจชีวิต นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยด้านการเข้าใจชีวิตอยู่ในระดับควรปรับปรุงและไม่เพิ่มขึ้น ส่วนผลการแสดงความคิดเห็น ของผู้บริหาร ครู และผู้ปกครอง พบว่าทุกฝ่ายมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัยที่

พัฒนาขึ้น หลักสูตรมีความสอดคล้องกับปรัชญาวิสัยทัศน์ ภารกิจ เป้าหมาย บริบทของโรงเรียนและชุมชน ความร่วมมือระหว่างพ่อแม่ผู้ปกครอง โรงเรียน และชุมชนมีผลให้การพัฒนาหลักสูตรประสบความสำเร็จ คุณลักษณะของนักเรียนปฐมวัยหลังการใช้หลักสูตรคือ มีทักษะในการสื่อสาร สนทนา แสดงความคิดเห็น ถาม-ตอบ แก้ปัญหา กล้าแสดงออก และช่วยเหลือตนเองได้ดีขึ้น มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้อื่น มีความคล่องแคล่วในการเคลื่อนไหวร่างกาย แยกแยะระหว่างสิ่งที่เป็นธรรมชาติและสิ่งประดิษฐ์ได้

จากการศึกษางานวิจัยที่กล่าวถึงการสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่าวิธีการสอนของครู การจัดกิจกรรมการสอน การใช้สื่อการสอนที่หลากหลายทำให้ผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนการสอนความตระหนักและเจตคติดีขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย