

องค์ประกอบที่ 5 การนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ

“นำองค์ความรู้ ให้เกิดประโยชน์เป็นวงกว้าง ” การดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน นำไปบูรณาการวิชาการ บูรณาการแห่งชีวิต นำองค์ความรู้ ให้เกิดประโยชน์ในวงกว้าง การขยายองค์ความรู้ เป็นการอาทร เป็นการแบ่งปัน การจินตนาการให้กว้าง จนเห็นเป็นนิมิต การขยายผลการเรียนรู้ สู่แผ่นดิน สู่ประเทศ

การนำไปใช้ในการเรียน การสอนบูรณาการ วิชาวิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ

คณิตศาสตร์ ศิลปะ เกษตร สุขศึกษา สังคมศึกษา พุทธศาสนา ฯลฯ การใช้ประโยชน์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ด้านการอนุรักษ์ การขยายพันธุ์ ปศุปลูก เลี้ยง ให้เกิดผลประโยชน์แก่โรงเรียน

การนำองค์ความรู้ไปสู่พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา และการนำไปสู่เศรษฐกิจพอเพียง

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงาน

1. จะเกิดความร่วมมือ ร่วมใจกันระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ครู นักเรียน ผู้ปกครอง
2. จะเป็นแหล่งข้อมูลพืชพรรณและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่กระจายทั่วประเทศ ในเขตการศึกษาต่างๆ
3. เป็นส่วนหนึ่งของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ที่ในอนาคตจะเชื่อมต่อกันด้วยระบบข้อมูล
4. นักเรียน เยาวชน จะมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณของท้องถิ่น ตระหนัก เห็นคุณค่าของสรรพสิ่ง สรรพชีวิต มีการศึกษา ค้นคว้า อันก่อให้เกิดผู้เชี่ยวชาญระดับท้องถิ่น เกิดองค์ความรู้
5. เมื่อนักเรียน เยาวชนได้สัมผัสเกี่ยวกับพืชพรรณ ใ้ชีวิตธรรมชาติ ก่อให้เกิดจิตใจที่อ่อนโยน มีสมาธิในการเรียน การทำงาน ผลงาน ผลการเรียนดีขึ้น ซึ่งจะเกิดผลกระทบในด้านต่างๆ

การนำสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนบูรณาการในการเรียนการสอน

วิชาคณิตศาสตร์

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนตัวเลข การคำนวณ ทฤษฎีต่างๆ ซึ่งเป็นการหาข้อเท็จจริง เป็นวิชาที่ต้องใช้ความคิดและการจินตนาการ มีความเข้าใจในหลักการและ

โครงสร้างของคณิตศาสตร์ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล ใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระเบียบ ชัดเจน และรัดกุม เน้นให้เกิดทักษะ และนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจการเรียนการสอน แต่บางครั้งสัสดุหรือสื่อประดิษฐ์ต่างๆ ที่จัดขึ้นมาอาจจะต้องใช้งบประมาณ วัสดุและเวลา การนำนักเรียนเข้าไปในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นการสื่อให้เด็กเห็นสื่อการเรียนการสอนของจริง เป็นการลดงบประมาณ อีกทั้งตัวอย่างสื่อการสอนหาได้ง่ายและมีความหลากหลายของสื่อ นอกจากนี้ยังเป็นการลดความตึงเครียดของเด็กที่จะต้องนั่งอยู่แต่ในห้องเรียน เป็นการให้อิสระในความคิดและให้นักเรียนได้สัมผัสตัวอย่างจริงในการเรียนด้วยการนำสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไปใช้ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ อาจจะใช้ในเรื่องของการตั้งโจทย์ โดยการบวก ลบ คูณ หาร โดยใช้ต้นไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นโจทย์ การใช้แผนภูมิรูปภาพ ต้นไม้ ดอกไม้ แทนการใช้สัญลักษณ์อื่น การใช้สูตรการหาพื้นที่คำนวณหาพื้นที่ใบ การใช้ตรีโกณมิติในการหาความสูงของต้นไม้ เป็นต้น

วิชาสังคมศึกษา

วิชาสังคมศึกษามีจุดประสงค์ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และอิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งมุ่งเน้นในด้านการเป็นพลเมืองของสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของสังคม ซึ่งให้เห็นรูปแบบพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในฐานะเป็นหน่วยหนึ่งของสังคม เข้าใจในวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมของสังคม มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม เข้าใจการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุขในสังคม พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร รู้จักหน้าที่ความเป็นพลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย เข้าใจหลักการทฤษฎีของสังคมศาสตร์ เข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ ความสัมพันธ์ บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในสังคม สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพภูมิศาสตร์ท้องถิ่นของเรา ประเทศของเรา ประเทศเพื่อนบ้าน กฎหมายประชากรและสิ่งแวดล้อม พุทธศาสนา

ตัวอย่างการนำสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา เช่น การเปรียบเทียบสังคมพืชกับสังคมมนุษย์ เครื่องเทศกับการล่าอาณานิคม ป่าในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ความสัมพันธ์ของต้นไม้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาพรรณไม้ในพุทธประวัติ เปรียบเทียบพรรณไม้กับสังฆกรรม ใช้พรรณไม้บางชนิดเป็นสื่อเชื่อมโยงไปถึงวันสำคัญทางศาสนา และพุทธประวัติ ศึกษาบทบาทของพรรณไม้ที่มีมาตั้งแต่สมัยพุทธกาล

วิชาภาษาไทย

มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาไทยได้ทั้งการพูด อ่าน และเขียน ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อในการติดต่อถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดให้ผู้อื่นรับทราบ รับรู้รสไพเราะของร้อยแก้ว ร้อยกรอง มี

ความเจริญทางจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ รู้จักใช้ภาษาเป็นเครื่องช่วยคิดหาเหตุผล
ซาบซึ้งถึงสุนทรีภาพของวรรณคดีไทย รู้จักสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมและ
เชิดชูภาษาไทย

เราสามารถนำสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมาใช้ประกอบในวิชาภาษาไทยได้ ตั้งแต่อนุบาล
เช่น เขียนชื่อต้นไม้ หัดอ่าน สะกดคำ ออกเสียง การสร้างประโยค ส่วนในระดับชั้นสูงขึ้นมาให้เสริม
ความเข้าใจ ทำให้เข้าใจง่าย ชัดเจน เนื่องจากได้มีโอกาสเห็นตัวอย่างของจริง ซึ่งจะช่วยให้จดจำ
ได้ง่ายกว่าการฟังคำสอนหรืออ่านจากหนังสือ เช่น การใช้เชื่อมโยงกับสำนวนไทย คำพังเพย
สุภาษิต วรรณกรรมไทย ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ได้ซาบซึ้งกับอรรถรสของบท
ประพันธ์ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการเขียนรูปแบบต่างๆ ได้ทั้งนิยาย นิทาน
ร้อยแก้ว ร้อยกรอง เรียงความ บทความเชิงวิชาการ ฯลฯ

วิชาศิลปศึกษา

เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักแสดงออกด้านความงาม มีคุณลักษณะที่ดีงาม สามารถดำรงชีวิต
พัฒนาสังคม ส่งเสริมให้เด็กแสดงความคิดเห็นต่างๆ ออกมาอย่างเสรี เป็นรูปแบบความงามตาม
ทรวดนระของแต่ละคน โดยการนำเอาเรื่องราวของธรรมชาติมาเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาวิชาตาม
ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการตามระดับวัย เพศ ความสามารถ ซึ่งแสดงออกได้หลายวิธี ทั้ง
ภาพวาด ภาพพิมพ์ ปั้น แกะสลัก ศิลปการช่าง รวมถึงการนำเอาวัสดุธรรมชาติมาเป็นวัตถุดิบใน
การสร้างสรรค์ผลงานการประดิษฐ์ ออกแบบตกแต่ง ดนตรี และฟ้อนรำ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
สามารถนำมาบูรณาการในวิชาศิลปะได้ เช่น การนำสีจากส่วนต่างๆ ของพืชมาใช้ในการศิลปะ
การพิมพ์ภาพใบไม้ การวาดภาพเกี่ยวกับต้นไม้โดยจินตนาการอิสระ การวาดภาพต้นไม้จากคำบอก
เล่าหรือบทเพลง การใช้ส่วนต่างๆ ของพืช เช่น กิ่ง ใบ ดอก ผล เมล็ด ที่มีรูปทรง พื้นผิว สีที่แตกต่าง
กัน มาประกอบเป็นภาพสองมิติ หรือสามมิติ การนำลวดลายรูปร่างของพืชมาประดิษฐ์เป็น
ลวดลายต่างๆ เช่น ลายเครือเถา ลายก้านขด ลายกลีบบัว กระจังตาอ้อย ลายดอกพิกุล ฯลฯ หรือ
แม้แต่การออกแบบป้ายชื่อพรรณไม้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ให้มีความสวยงามมีข้อมูลที่สำคัญ
ทั้งชื่อวงศ์ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง ชื่อสามัญ และประโยชน์ใช้สอย

วิชาการงานพื้นฐานอาชีพ

เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดอุปนิสัยรักการทำงาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีความเข้าใจและ
มีประสิทธิภาพ เป็นพื้นฐานสำหรับวิชาชีพ อดทน ขยัน ไม่รังเกียจงานทุกชนิดที่เป็นงานสุจริตมี
ความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย ทำงานเป็นระบบ มีหลักการมุ่งมั่นพัฒนาบุคลิกที่พึงประสงค์ ใน

การทำงาน เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ นำทักษะไปศึกษาหาความรู้ นำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน
ได้ในหมวดวิชาการงานพื้นฐานอาชีพประกอบด้วยวิชาเกษตรและวิชาต่างๆ

วิชาเกษตร

เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการปลูก การจัดการ การดูแลรักษาพืช เพื่อให้เกิดผลโดยตรงตาม
จุดประสงค์การเรียนรู้ และเป็นประโยชน์ทางอ้อมต่อโรงเรียนในด้านความสวยงาม เราสามารถนำ
สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมาบูรณาการในวิชาเกษตร เช่น การรวบรวมพันธุ์ไม้มาปลูกในโรงเรียน
โดยเน้นพรรณไม้ท้องถิ่นเป็นหลัก การปลูกและดูแลรักษา โดยมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคน
ศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆ พันธุ์ไม้บางอย่างสามารถจำหน่ายได้ ทำให้นักเรียนมีรายได้ระหว่างเรียน
ซึ่งเป็นระบบการจัดการผลิตแบบครบวงจร

วิชาคหกรรม

เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมในการดำรงชีวิตรประจำวัน เน้นความรู้ด้านการ
อุปโภคบริโภคอย่างมีคุณภาพและถูกสุขอนามัย การนำเอาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมาบูรณา
การการเรียนการสอนวิชาคหกรรม เช่น การเย็บปักถักร้อย โดยใช้ตัวอย่างจากพรรณไม้มาเป็น
แบบในการปักลายผ้า การประกอบอาหารจากพืช การแปรรูปผลไม้ การใช้สีจากพืชในการแต่งสี
อาหารแทนสีสังเคราะห์ การศึกษาสมุนไพรในอาหารประเภทต่างๆ และพรรณไม้ที่ใช้เป็นอาหาร

วิชาภาษาต่างประเทศ

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีด้านการสื่อสารและคมนาคม ทำให้ต้อง
มีการติดต่อกันระหว่างนานาชาติ จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเน้นให้
ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาได้อย่างคล่องแคล่ว และกว้างขวางพอที่จะสื่อความหมายได้ นำภาษาไป
ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตน เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้วิชาการทั้งหลาย เป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้น
ต่อไป มีความรู้ความเข้าใจวัฒนธรรมของชาติเจ้าของภาษา ตลอดจนมีความรู้ในทักษะทั้งสี่คือ
การฟัง พูด อ่าน เขียน ควบคู่กับองค์ประกอบสามประการของภาษาคือ เสียง ศัพท์ และโครงสร้าง
โดยการอ่าน สนทนา คัด แปล แต่ง และไวยากรณ์

การใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนกับการสอนภาษาต่างประเทศ สามารถทำได้โดยกำหนด
วัตถุประสงค์ แล้วเติมเนื้อหาหลักไวยากรณ์ที่นักเรียนควรรู้ ผสมผสานกับการจัดกระบวนการ
เรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งในระดับอนุบาลและประถมศึกษา ควรเป็นกิจกรรมที่สนุกสนาน เพื่อเป็น
แรงจูงใจในการเรียนรู้ เช่นการอ่าน พูดชื่อต้นไม้ หรือส่วนประกอบของต้นไม้ คำศัพท์ การแต่ง

ประโยชน์จากพืช ใช้หลักไวยากรณ์ การเปรียบเทียบขนาด รูปร่าง ในระดับมัธยมศึกษาสามารถใช้ในรูปแบบที่ยากขึ้น เช่น การเรียนบรรยายในรูปร้อยแก้ว ร้อยกรอง บทความ

วิชาวิทยาศาสตร์

การศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์เน้นให้เกิดความเข้าใจในทฤษฎีขั้นพื้นฐานหลักการ วิทยาศาสตร์ และขอบเขตของวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าโดยเริ่มจากการสังเกต ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ การบันทึก การนำเสนอข้อมูล การจัดจำแนกประเภท มีความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม

วิชาวิทยาศาสตร์มีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 2 สาขาหลักคือ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น ชีววิทยา และวิทยาศาสตร์กายภาพ เช่น ฟิสิกส์ เคมี ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ เป็นต้น เราสามารถนำพรรณไม้ที่มีหลายหลากในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมาเป็นตัวอย่างของจริง ใช้ประกอบในการเรียนการสอนในด้านต่างๆ

ด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ เกี่ยวกับสารเคมีในสมุนไพร การมองเห็นสีของต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ การทดสอบการหาแป้งในพืช เป็นต้น ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เกี่ยวกับลักษณะสวนประกอบต่างๆ ของพืช ลักษณะพืชใบเลี้ยงเดี่ยว พืชใบเลี้ยงคู่ ลักษณะวิสัยแบบต่างๆ ของพืช การเรียนการสอนเรื่องอาณาจักรพืช การจำแนกพืช ความหลากหลายของพืช การศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างภายในของส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ลักษณะของเซลล์ เนื้อเยื่อของใบ เนื้อเยื่อลำเลียง การศึกษาเรื่องระบบนิเวศ การเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง เมล็ดแห้ง ผลแห้ง การทำโครงการ วิทยาศาสตร์ โดยการใช้พรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน การสร้างฐานข้อมูลพรรณไม้ในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ การที่มีตัวอย่างของจริงอยู่ในโรงเรียนจะช่วยให้สามารถจดจำบทเรียนได้แม่นยำ ก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน

วิชาพลานามัย

หมวดวิชาพลานามัย มุ่งหมายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทุกด้านเน้นให้รู้จักการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน พัฒนาการเรียนรู้ทั้งร่างกายและจิตใจ ปลูกฝังคุณธรรมในการมีชีวิตร่วมอยู่ในสังคมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ในหมวดวิชานี้ประกอบด้วยวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา

ส่วนการดนตรีและพอร่า อาจให้นักเรียนแต่งเพลงเกี่ยวกับพรรณไม้บรรยายความงาม และคุณค่าของพรรณไม้ หรืออาจประดิษฐ์การแสดงสื่อถึงพรรณไม้ชนิดต่างๆ

วิชาพลศึกษา

เป็นวิชาที่เน้นความร่วมมือกันในการทำงาน ความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา ความมีระเบียบวินัยความสนุกสนาน การให้อภัย และการออกกำลังกาย การใช้สวณพฤษศาสตร์โรงเรียน ในการออกกำลังกายแบบอยู่กับที่ อาจให้นักเรียนออกกำลังกายโดยประดิษฐ์ท่าทางเลียนแบบการเคลื่อนไหวของกิ่งไม้ ใบไม้ให้เข้ากับทำนองและเนื้อหาของบทเพลง โดยใช้อวัยวะต่างๆ เช่น ศีรษะ แขน ลำตัว ซึ่งเพลงที่ใช้เลือกเนื้อหาเกี่ยวกับพรรณไม้ เช่น เพลงสนต้องลม เพลงอุทยาดอกไม้ ฯลฯ การออกกำลังกายแบบเคลื่อนไหว เช่น การวิ่ง ตัวอย่างเช่น การวิ่งเปี้ยว เขียนชื่อต้นไม้ที่หลักโดยให้นักเรียนถือปากกาวิ่งไปที่หลัก เขียนชื่อต้นไม้ แล้ววิ่งมาส่งต่อปากกาให้เพื่อนคนที่ 2 ไปเขียนชื่อต้นไม้โดยไม่ซ้ำกับคนแรก วิธีนี้จะได้ออกกำลังกาย เขียนชื่อต้นไม้ได้ถูกต้อง และได้รับความสนุกสนานด้วย

วิชาสุขศึกษา

มุ่งให้นักเรียนมีสุขภาพที่ดี นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ โดยผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการกระทำ เพื่อปรับปรุงสุขภาพอนามัยของตนให้ดีขึ้น อาจนำสวณพฤษศาสตร์โรงเรียนมาใช้ในการเรียนเรื่องพรรณไม้ที่ใช้เป็นยารักษาโรค พืชผักพื้นเมือง พรรณไม้ที่ให้สารอาหารประเภทต่างๆ

**ไม่มีวิชาใด ที่ไม่เกี่ยวกับธรรมชาติ
ไม่มีทฤษฎีใด ไม่มีสูตรใด ไม่มีสมการใด
ที่มีได้ตั้งอยู่บนฐานของธรรมชาติ
เพียงสัมผัสธรรมชาติ
เรียนรู้ธรรมชาติ เข้าถึงธรรมชาติของธรรมชาติ
ศาสตร์ต่างๆก็ปรากฏชัดในจิต ยิ่งได้คิด พิจารณา ไตร่ตรอง
นิมิตก็เกิด จินตนาการก็ตามมา
ความรู้แจ้งในศาสตร์ต่าง ๆ จึงมี.....**