

50. เวลาที่ควรรดน้ำต้นไม้

การรดน้ำต้นไม้ระหว่างเวลา 9 โมงเช้าจนถึง 5 โมงเย็น ปริมาณน้ำที่รดจะสูญเสียไปในการระเหยมากถึง 60 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนน้ำที่รด ดังนั้นเวลาที่ควรรดน้ำต้นไม้ที่ดีที่สุดคือ เวลาหลัง 6 โมงเย็น หรือก่อน 9 โมงเช้า

51. เงามต้นไม้ประหยัดพลังงาน

เงาต้นไม้ช่วยลดความต้องการเครื่องปรับอากาศลงได้ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ และในฤดูร้อนต้นไม้จะทำให้เมืองเย็นลงถึง 15 เปอร์เซ็นต์

52. คุณทำอย่างไรกับใบไม้ที่กวาดแล้ว

การเผาเศษใบไม้ทุก ๆ 1 ตัน จะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ถึง 117 ปอนด์ ผุ่น 41 ปอนด์ และคาร์บอนในเจน 7 ปอนด์ หรือมากกว่านั้น เศษใบไม้ที่กวาดแล้วควรนำมาทำปุ๋ยหมักหรือสูมไว้โคนต้นไม้เพื่อให้อยู่สลายเป็นปุ๋ยต่อไป

53. หลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน

การใช้หลอดไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงาน 1 หลอด แทนการใช้หลอดไฟฟ้าแบบฟลูออเรสเซนต์ จะช่วยประหยัดพลังงานได้เป็นปริมาณเท่ากับ ถ่านหินหนัก 600 ปอนด์ ตลอดชั่วอายุของหลอดไฟฟ้านั้น

54. วิธีลดมลพิษจากรถยนต์

วิธีการหนึ่งที่จะช่วยลดมลพิษจากรถยนต์ ก็คือการเพิ่มส่วนผสมของออกซิเจนในน้ำมัน การเพิ่มออกซิเจนในน้ำมัน ก็เพื่อช่วยลดปริมาณการเกิดของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ให้ลดน้อยลง

55. ทำอย่างไรกับน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว

น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วจากรถยนต์ จะก่อมลภาวะให้เกิดขึ้นกับแหล่งน้ำ และผิวดิน ได้หากมีการกำจัดที่ไม่เหมาะสม ทุกครั้งที่เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ให้ถ่ายเทน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วลงในภาชนะที่ปิดฝา แล้วส่งคืนให้กับสถานีบริการ

56. มลพิษจากเตาแก๊ส

แหล่งมลพิษของอากาศในบ้านที่สำคัญก็คือ เตาแก๊สในห้องครัวที่ไม่มีช่องหรือระบบระบายอากาศ จะเป็นแหล่งสะสมของก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ และคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากเตาแก๊ส สารมลพิษในห้องครัวจะลดลงได้ด้วยการระบายอากาศที่ดี

57. วิธีปลูกต้นไม้ในอาคาร

การปลูกต้นไม้ไว้ในอาคาร วิธีการที่เหมาะสมคือ การปลูกลงในกระถางที่ผสมถ่านกับดินไว้ด้วยกัน ถ่านจะเป็นตัวช่วยดูดซับสารมลพิษ และจุลินทรีย์ได้

58. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ

ในอาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จะต้องทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศบ่อย ๆ และไม่ควรรีดยากำจัดกลิ่นหรือแอร์เฟรชเซอร์

59. ถอดรองเท้าก่อนเข้าบ้าน

ทุกครั้งก่อนที่จะเข้าบ้าน ต้องถอดรองเท้าไว้ที่หน้าประตูบ้าน จะต้องไม่ใส่รองเท้าเข้าบ้าน เพราะพื้นรองเท้าเป็นที่รวมของสารพิษทั้งหลายที่เราไปเหยียบย่ำมาจากที่ต่าง ๆ

60. สัดส่วนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ

โดยสัดส่วนความสมดุลของธรรมชาติ จะมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่เป็นประมาณ 0.03% ของบรรยากาศ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำหน้าที่ดูดซับพลังงานจากดวงอาทิตย์ไว้ ทำให้โลกมีความอบอุ่นที่พอเหมาะ

61. ทำไมโลกจึงร้อนขึ้น

กิจกรรมทั้งหลายของมนุษย์ได้เป็นสาเหตุของการเพิ่มความร้อนให้กับโลก ได้แก่การเผาผลาญน้ำมันเชื้อเพลิง การเผาป่าเขตร้อนของโลก ได้ทำให้ปริมาณของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้นจำนวนมากในบรรยากาศ โลกจึงร้อนขึ้น

62. วิธีหยุดความร้อนให้กับโลก

เราสามารถหยุดยั้งการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ด้วยการลดการใช้พลังงานที่ก่อให้เกิดความร้อนให้น้อยลง และต้องหยุดการเผาทำลายป่าลงให้ได้ ณ ทุกหนทุกแห่งของพื้นพิภพนี้

63. ปลูกป่าเพื่อให้โลกร่มเย็น

เพื่อให้โลกเย็นลง เราทุกคนจะต้องช่วยกันปลูกป่าคลุมพื้นที่ว่างเปล่าให้ได้มากที่สุด เพราะป่าเป็นแหล่งดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ที่ดีที่สุดของโลก

64. สารอันตรายในถ่านอัลคาไลน์

ถ่านอัลคาไลน์เป็นถ่านที่ใช้ใส่กล้องถ่ายรูป ไฟฉาย นาฬิกา เครื่องคิดเลขที่ใช้ได้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้งจัดเป็นของเสียที่เป็นอันตราย เพราะมีส่วนประกอบของสารอันตราย ได้แก่ แมงกานีส สังกะสีและปรอท

65. การเลือกใช้ถ่านแคดเมียมแทนถ่านอัลคาไลน์

ควรเลือกใช้ถ่านแคดเมียมแทนการใช้ถ่านอัลคาไลน์ เพราะถ่านแคดเมียมเมื่อใช้หมดแล้วสามารถนำมาชาร์ตไฟใหม่ใช้ได้ อีก ในขณะที่ถ่านอัลคาไลน์ใช้ได้เพียงครั้งเดียวก็ต้องทิ้ง

66. อ่านคำอธิบายก่อนใช้

ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสารเคมีอันตราย ควรอ่านคำอธิบายให้เข้าใจก่อนใช้ทุกครั้ง และต้องปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้อย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตของตนเอง

67. การเลือกซื้ออาหารกระป๋อง

ทุกครั้งที่เลือกซื้ออาหารกระป๋อง จะต้องตรวจหาวันหมดอายุที่บอกไว้บนภาชนะบรรจุสินค้านั้น ๆ และควรซื้ออาหารกระป๋องที่ยังไม่หมดอายุเท่านั้น

68. อันตรายจากอาหารกระป๋องที่หมดอายุ

อย่าซื้ออาหารกระป๋องที่หมดอายุแล้ว เพราะอาหารกระป๋องที่หมดอายุแล้วจะเป็นสาเหตุของพิษภัยอันตรายต่อร่างกาย เช่น มะเร็งที่ตับ ไพรดระมัดระวังทุกครั้งที่ใช้ซื้ออาหารกระป๋อง เพราะที่หมดอายุแล้วมักถูกนำมาลดราคาให้ถูกนำชวนซื้อ

69. แอมโมเนียในน้ำยาซักล้าง

ในน้ำยาซักล้างทุก ๆ ชนิด เช่น น้ำยาล้างกระจก น้ำยาข้อมผม น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ จะมีส่วนประกอบของแอมโมเนียอยู่ด้วย โปรดใช้อย่างระมัดระวังทุกครั้ง เพราะแอมโมเนียมีผลโดยตรงต่อระบบทางเดินหายใจ

70. สารฟอรัมาลดีไฮด์

ในไม้อัด เสื้อผ้าใหม่ ๆ และน้ำยาล้างเล็บ จะมีสารฟอรัมาลดีไฮด์ เป็นสารประกอบอยู่ด้วย สารฟอรัมาลดีไฮด์ จะมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ ฉะนั้นโปรดระมัดระวังทุกครั้งที่ใช้

71. บรรจุภัณฑ์ถนอมอาหาร

มีอาหารไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ที่ต้องอาศัยบรรจุภัณฑ์ที่ช่วยในการถนอมอาหาร เพื่อรักษาความกรอบของอาหารบรรจุภัณฑ์ จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการห่อหุ้มอาหาร

72. บรรจุภัณฑ์ที่ฟุ่มเฟือย

ปัจจุบันบรรจุภัณฑ์ได้ถูกนำมาใช้อย่างฟุ่มเฟือยจนเกินความจำเป็น และได้กลายเป็นขยะจำนวนมาก ฉะนั้น โปรดช่วยกันลดขยะจากบรรจุภัณฑ์ด้วยการไม่ซื้อสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์ฟุ่มเฟือยเกินความจำเป็น

73. ผลิตภัณฑ์เข้มข้นช่วยลดขยะบรรจุภัณฑ์ได้

ผลิตภัณฑ์บางชนิดที่พัฒนาการผลิตให้เข้มข้น ซึ่งผู้บริโภคสามารถนำไปเจือจางก่อนใช้เป็นการช่วยลดปริมาณขยะจากบรรจุภัณฑ์ได้

74. ใช้บรรจุภัณฑ์กระดาษแทนการใช้พลาสติกและโฟม

ปัจจุบันมีการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษ เพื่อใช้บรรจุอาหารแทนบรรจุภัณฑ์พลาสติกและโฟม เช่น กล่องบรรจุน้ำผลไม้ นม เป็นต้น

75. บรรจุภัณฑ์ที่รีไซเคิลได้

ควรเลือกซื้อสินค้าที่บรรจุในภาชนะที่สามารถนำกลับไปผลิตใช้ได้ใหม่ ดีกว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ได้เพียงครั้งเดียวแล้วต้องทิ้ง

76. ควรเลือกซื้อสินค้าที่บรรจุกระป๋องอะลูมิเนียมและแก้ว

ควรเลือกซื้อสินค้าที่บรรจุในกระป๋องอะลูมิเนียมหรือแก้ว แทนสินค้าที่บรรจุในภาชนะพลาสติกและโฟม เพราะอะลูมิเนียมและแก้วสามารถนำกลับไปผลิตใช้ได้ใหม่อีก

77. การเลือกซื้อ

ไม่ควรเลือกซื้อสินค้าที่ถูกบรรจุหรือห่อหุ้มด้วยบรรจุภัณฑ์ที่ฟุ่มเฟือยมากเกินไป

78. ควรเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดเข้มข้น

ควรซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดเข้มข้นแล้วนำไปเจือจางเอง โดยการเติมน้ำก่อนใช้ เป็นการประหยัดภาชนะบรรจุได้

79. ซื้อสินค้าเท่าที่จำเป็น

ควรเลือกซื้อสินค้าเท่าที่ต้องการและใช้ให้หมด

80. สินค้าปลอดสารพิษ

ควรเลือกซื้อสินค้าที่ปลอดสารพิษเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและสุขภาพร่างกายของตัวเอง

81. คุณสมบัติของสารละลาย

สารละลายเป็นสารที่มีคุณสมบัติในการละลายวัตถุอื่น ๆ โดยปรกติแล้วสารละลายนี้จะอยู่ในรูปของเหลว เช่น ผสมอยู่ในทินเนอร์ที่ใช้ผสมสีและอยู่ในเลคเกอร์

82. วิธีป้องกันอันตรายจากสารละลาย

ส่วนประกอบของสารเคมีในสารละลายเป็นอันตรายโดยตรงต่อดวงตา ผิวหนัง และปอด ทุกครั้งที่ต้องใช้สารละลายควรจะต้องแต่งกายด้วยเสื้อแขนยาว สวมถุงมือ ใส่แว่นตา และใช้สารละลายในที่ที่ปิดโล่งเท่านั้น

83. ในห้องปรับอากาศควรระบายอากาศ

ในห้องปรับอากาศควรเปิดหน้าต่างให้อากาศระบายได้ในบางช่วง และควรเปิดพัดลมดูดอากาศด้วยทุกครั้งที่เปิดแอร์

84. ผลิตภัณฑ์อันตรายไม่ควรทิ้งลงแม่น้ำ

ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายได้แก่ผลิตภัณฑ์ที่ติดไฟ น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำยาละลายสี ผลิตภัณฑ์ที่เป็นกรด น้ำยาทำความสะอาด ผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษ เช่น ยากำจัดศัตรูพืช เมื่อใช้แล้วต้องมีวิธีกำจัดที่ถูกต้องไม่ทิ้งลงแม่น้ำ

85. สารอันตรายไคออกซิน

สารพิษที่มีอันตรายมากที่สุดที่เป็นส่วนประกอบของยามาแมลงคือ ไคออกซิน ไคออกซินแม้เพียงจำนวนเล็กน้อยก็เป็นสาเหตุของการเกิดโรคมะเร็งได้ จึงไม่ควรใช้ยากำจัดศัตรูพืชที่มีส่วนผสมของไคออกซิน

86. อันตรายจากเบนซิน

เบนซินเป็นตัวทำลายที่มีพิษต่อร่างกายที่รุนแรงที่สุด คือ เป็นต้นเหตุของการป่วยเป็นโรคโลหิตเมีย และทำลายไขกระดูก

87. ช่วยกันปลูกต้นไม้อีก 5 เท่าจึงจะเพียงพอ

ในปริมาณการใช้ไม้และจำนวนพื้นที่ป่าไม้ที่ลดลง ในปัจจุบันนั้น สามารถแก้ไขได้ด้วยการปลูกต้นไม้โตเร็วกว่าที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันมากถึง 5 เท่า จึงจะเพียงพอกับการใช้ประโยชน์ในอนาคต

88. ไฮโดรเจนคือพลังงานทดแทน

ไฮโดรเจนเป็นพลังงานทดแทนที่ได้มาจากการแยกอะตอมของน้ำ เช่น ไฟฟ้าจากน้ำไฮโดรเจนจัดเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศด้วย

89. รถยนต์พลังงานไฟฟ้า

โลกได้ผลิตรถยนต์ชนิดใหม่เพื่อลดมลพิษให้กับท้องถนน รถยนต์ที่ผลิตขึ้นใหม่นี้ขับเคลื่อนโดยขบวนการเปลี่ยนไฮโดรเจนเหลวให้เป็นพลังงานไฟฟ้าโดยไม่ต้องผ่านขบวนการเผาไหม้

90. ลักษณะของรถยนต์พลังงานไฮโดรเจนเหลว

รถยนต์พลังงานไฮโดรเจนเหลวนี้มีลักษณะเดียวกับรถไฟฟ้า แต่แตกต่างกันตรงที่มีถังเก็บไฮโดรเจนเหลวแทนแบตเตอรี่ ปัจจุบันพลังงานไฮโดรเจนเหลวกำลังได้รับการพัฒนารูปแบบเพื่อที่จะนำมาใช้บนท้องถนนแล้ว

91. รถยนต์พลังงานไฮโดรเจนเหลวไม่ก่อมลพิษ

รถยนต์พลังงานไฮโดรเจนเหลว ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อมเพราะไฮโดรเจนเหลวที่ใช้กับตัวรถได้มาจากแหล่งที่สะอาด

92. หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์

หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอดไฟฟ้าที่สามารถประหยัดไฟฟ้าได้ถึง 75% และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าหลอดแบบขดลวดถึง 10 เท่า

93. วิธีลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้กับโลก

หากเราเผาถ่านหินให้น้อยลงและเผาผลาญน้ำมันให้น้อยลง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจกขึ้นกับโลกก็จะลดน้อยลง

94. ขยะกระดาษ

ทุก ๆ อาทิตย์เราทิ้งกระดาษลงตระกร้าขยะมากถึง 1,000 ตัน แต่มีเพียงไม่ถึงร้อยละ 10 ที่กระดาษเหล่านั้นถูกนำกลับมาผลิตใช้ได้ใหม่อีก

95. อันตรายจากสีทาบ้าน

ในสีน้ำมันที่ใช้ทาบ้านนั้นมีส่วนประกอบของแคดเมียมและโททานีียมออกไซด์ไฮโดรคาร์บอนซึ่งเป็นสารที่มีอันตราย ดังนั้น เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารอันตรายควรใช้สีน้ำในการทาสีบ้าน

96. การเติมลมยางรถช่วยประหยัดน้ำมัน

ในการบำรุงรักษารถ ควรเติมยางรถที่พอดีจะช่วยในการประหยัดน้ำมันได้ การเติมลมยางรถถ้าเติมอ่อนเกินไปจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 5 ตามการหมุนรอบของวงล้อที่เพิ่มขึ้น

97. เติมลมยางรถช่วยยืดอายุยางรถยนต์

การเติมลมยางรถยนต์ที่พอดีเหมาะพอดียังช่วยยืดอายุการใช้งาน ช่วยป้องกันไม่ให้ยางรถยนต์สึกขาดได้ง่ายจากสาเหตุที่เติมลมอ่อนหรือแข็งเกินไปอีกด้วย

98. เต้าไมโครเวฟประหยัดไฟกว่าเตาอบ

การใช้เต้าไมโครเวฟ จะช่วยประหยัดพลังงานจากไฟฟ้ามากกว่าเตาอบถึง 1-2 เท่า

99. ถ่านไฟฉายที่ชาร์ตไฟใหม่ได้ประหยัดกว่าถ่านไฟฉายธรรมดา

ถ่านไฟฉายที่ชาร์ตไฟได้ใหม่นั้นแม้จะมีส่วนประกอบของแคดเมียม แต่ก็มีความอายุการใช้งานได้นานกว่าถ่านไฟฉายแบบธรรมดาถึง 500 เท่า และช่วยลดปริมาณการใช้ถ่านธรรมดาได้มากที่สุด

100. อันตรายจากน้ำยาปรับอากาศ

ในน้ำยาปรับอากาศแอร์รีเฟรจเจอร์เนอร์นั้น มีส่วนประกอบของสารเคมีประเภทอเทอนอลไฮลีน ซึ่งเป็นสารที่เป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์

2. กิจกรรมเสนอแนะการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน
 ในรูปของแผนการสอนที่ยึดทฤษฎีพหุปัญญาเป็นหลัก

ในส่วนนี้ จะกล่าวถึงทฤษฎีพหุปัญญาโดยสังเขป และนำเสนอแผนการสอนที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงานเพื่อพัฒนาปัญญาที่หลากหลาย ดังนี้

พหุปัญญา (Multiple Intelligence)

เมื่อกล่าวถึงปัญญาหรือความฉลาดแล้ว คนทั่วไปมักคิดว่า ความฉลาดหมายถึงความฉลาดทางด้านสติปัญญาเท่านั้น โฮวาร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner, 1983) ได้เสนอทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences) เพื่อศึกษาขอบเขตของศักยภาพความสามารถของมนุษย์ที่นอกเหนือจากคะแนนแบบทดสอบเชาวน์ปัญญา (IQ Test) และเพื่อเปลี่ยนแนวคิดจากการที่เด็กเก่งมากน้อยเพียงใด (How smart is he?) ไปสู่แนวคิดของการเป็นเด็กเก่งทางด้านใด อย่างไร (How is he smart?) เพราะในความเป็นจริงแล้ว เด็กทุกคนมีความฉลาดที่หลากหลายในวิถีทางของตน ซึ่งไม่จำกัดเฉพาะความฉลาดด้านสติปัญญาเท่านั้น ปัญญาด้านที่เด่นของเด็ก จะเป็นสไตล์การเรียนรู้ของเด็กผู้นั้น ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมหรือจัดประสบการณ์สำหรับเด็กจึงควรมีความหลากหลาย โดยจัดกิจกรรมให้เด็กได้ใช้ปัญญาด้านนั้น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ครูจึงต้องหาวิธีสอนหรือจัดกิจกรรมให้เด็กได้ใช้ปัญญาหลาย ๆ ด้าน

การ์ดเนอร์ได้จำแนกความสามารถหรือปัญญาของมนุษย์ไว้ 8 ด้าน ดังนี้

1. ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) หรือที่เรียกว่า Word-Smart People หมายถึง เด็กที่มีความรู้สูงในการใช้ภาษา มีแนวโน้มที่จะเก่งด้านการพูด มีการใช้คำศัพท์ที่หรูหรา มีความสามารถในการจัดกระทำเกี่ยวกับโครงสร้างของภาษา เสียง ความหมาย มีความจำที่ดีเกี่ยวกับชื่อคน วันที่ สถานที่ ชอบเล่นเกมเกี่ยวกับคำ เช่น ปริศนาอักษรไขว้ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม โทมัส อาร์มสตรอง (Thomas Armstrong, 1993) กล่าวเสริมว่า ความสามารถทางภาษาเป็นความสามารถที่พัฒนาได้เช่นเดียวกับความฉลาด หรือเชาวน์ปัญญา ด้านอื่น ๆ

อาชีพ : เด็กที่มีความรู้สูงทางด้านภาษา มีแนวโน้มที่จะเก่งทางด้าน การพูด มักมีอาชีพเป็นนักการเมือง นักพูด นักเขียน เช่น กวี นักเขียนบทละคร บรรณาธิการ นักหนังสือพิมพ์ นักเล่านิทานและครู เป็นต้น

การส่งเสริมปัญญาทางด้านภาษาเพื่อช่วยในการเรียนรู้ : การเล่านิทาน เล่นเกม ความจำ (ชื่อ สถานที่) อ่านนิทานให้เด็กฟัง ส่งเสริมให้เด็กแต่งนิทาน เขียนโคลงกลอน เขียน

อย่างสร้างสรรค์ เขียนบันทึกประจำวัน ฝึกพูดต่อสาธารณชน การสัมภาษณ์ โต้วาที อภิปราย นอกจากนี้ควรมีการบูรณาการ การอ่านและเขียนในวิชาอื่น ๆ

2. ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical-Mathematics Intelligence) หรือที่เรียกว่า Logic-Smart People หมายถึง ความสามารถเข้าใจหลักการและเหตุผลอย่าง ที่นักวิทยาศาสตร์และนักตรรกศาสตร์ปฏิบัติ หรือเป็นผู้ที่มีความสามารถสูงในการใช้ตัวเลข มีความเข้าใจในการเห็นความสัมพันธ์แบบแผน ตรรกวิทยา การคิดเชิงนามธรรม การคิดคำนวณ คิดแก้ปัญหาและคาดการณ์โดยจัดหมวดหมู่ สันนิษฐาน สรุปลง ข้อบ่งชี้ในเชิงตรรกะ (Logic) ผู้ที่มีความสามารถในการเล่นหมากรุก (chess)

อาชีพ : มักมีอาชีพเป็นนักบัญชี นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ นักทำโปรแกรม คอมพิวเตอร์ วิศวกร ตำรวจสอบสวน ทนายความ นักตรรกศาสตร์

การส่งเสริมปัญญาทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการเรียนรู้ : ฝึกแก้ปัญหาและการใช้เหตุผล เล่นเกมฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ การออกแบบทำการทดลองเขียน อุปมาอุปไมยเพื่อการอธิบาย การคิดคำนวณ การจัดหมวดหมู่แยกประเภท การหารูปแบบ หรือสมการ ฝึกคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical thinking) วิเคราะห์ข้อมูล ใช้คอมพิวเตอร์ในการคิดคำนวณ ควรบูรณาการทักษะทางคณิตศาสตร์กับวิชาอื่น ๆ

3. ปัญญาด้านมิติ (Visual-Spatial Intelligence) หรือที่เรียกว่า Picture-Smart People หมายถึง ความสามารถในการสร้างภาพ 3 มิติ หรือคิดเป็นภาพที่ชัดเจน เช่น นักบิน หรือนักเดินเรือมองภาพของโลกภายนอกในการนำเครื่องบิน หรือเรือไปตามทิศทางที่ต้องการ หรือเป็นผู้มีความสามารถสูงในการมองเห็นที่ เช่น นายพราน ลูกเสือ ผู้นำทาง ความสามารถในการเข้าใจภาพ 3 มิติ มีประโยชน์ในงานทั้งด้านวิทยาศาสตร์และศิลปะ เช่น งานวาดภาพ การถ่ายภาพ และรวมถึงผู้ที่สามารถปรับปรุงและคิดวิธีการใช้เนื้อที่ เช่น สถาปนิก นักออกแบบ ตกแต่งภายในบ้าน ศิลปิน นักประดิษฐ์ ปัญญาด้านนี้รวมถึงความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เนื้อที่ และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเหล่านี้ด้วย

อาชีพ : สถาปนิก นักออกแบบตกแต่งภายใน ศิลปิน นักประดิษฐ์ นักปั้น นักวาดรูป นักเดินเรือ นักบิน ผู้วางแผนกลยุทธ์ในการรบ

การส่งเสริมปัญญาด้านมิติเพื่อช่วยในการเรียนรู้ : ใช้ภาพช่วยในการเรียนโดยการ ให้เด็กหลับตาและคิดถึงภาพของเรื่องที่เพิ่งเรียนรู้จบไป การใช้สี รูปภาพเปรียบเทียบ การวาดภาพจากความคิด การใช้สัญลักษณ์ กราฟฟิค กิจกรรมกระตุ้นจินตนาการ การคิดสร้างสรรค์ การสร้างงานด้วยรูปทรง รูปภาพและสี ทำศิลปะวัตถุ แสดงภาพถ่ายหรือภาพเขียน การใช้แผนภูมิ ใช้ mind mapping ใช้สีจัดเส้นใต้ข้อความสำคัญ ควรบูรณาการศิลปะกับวิชาอื่น ๆ (ดังภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ครัวจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมปัญญาทางด้านมิติ

4. ปัญญาทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Body-Kinesthetic Intelligence)

หรือที่เรียกว่า Body-Smart People หมายถึง ความสามารถสูงในการใช้ร่างกายทั้งหมด หรือ บางส่วน เช่น มือ นิ้วมือ หรือแขน ในการแก้ปัญหา แสดงความคิด ความรู้สึก ได้แก่ นักกีฬา นักแสดง นักแสดงท่าใบ้ นักฟ้อนรำ และความสามารถในการใช้มือประดิษฐ์ เช่น ศัลยแพทย์ ช่างแกะเครื่องดนตรี นักปั้น ปัญญาด้านนี้รวมถึง ทักษะทางกาย เช่น ความคล่องแคล่ว ความแข็งแรง ความเร็ว ความยืดหยุ่น ความประณีต ความไวทางประสาทสัมผัส และผู้ที่มีกลยุทธ์ ในการวางแผน เช่นโค้ชนักกีฬา (Coach)

เด็กที่มีปัญญาทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวจะเรียนได้ดีจากการเคลื่อนไหวและการมีส่วนร่วม และมักจะจำได้ดีจากสิ่งที่ได้ทำไปแล้วมากกว่าสิ่งที่พูด หรือสังเกตเห็น ชอบเล่น กีฬา ชอบแสดง ชอบสัมผัสจับต้อง ชอบหมุนหรือจับต้องวัตถุสิ่งของของขณะฟัง และมักมีทักษะ ทางงานฝีมือ (handicraft)

ในระบบโรงเรียนนั้น ผู้ที่มีความสามารถสูงทางร่างกายและการเคลื่อนไหว จะไม่ถูก มองว่าเป็นเด็กฉลาด และไม่ได้รับการยอมรับเท่าที่ควร ซึ่งเราควรเห็นคุณค่าและให้ความสำคัญ กับผู้ที่มีเชาวน์ปัญญาทางด้านนี้ เพื่อเสริมพลังไปสู่การเรียนรู้ที่สร้างสรรค์

อาชีพ : นักฟ้อนรำ นักเต้น นักแสดง นักแสดงท่าใบ้ โค้ช (Coach) นักกีฬา ครูสอนการราเต้ ศัลยแพทย์ ช่างซ่อมเครื่องดนตรี นักประดิษฐ์ นักขับรถแข่ง

การส่งเสริมปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวเพื่อช่วยในการเรียนรู้ : ส่งเสริมให้เด็กได้เคลื่อนไหว จับต้องสัมผัส ลงมือกระทำ เรียนรู้จากการเดินรำ และใช้ร่างกาย แสดงท่าแสดงละครใบ้ ใช้ร่างกายเป็นสื่อการเรียนการสอน เช่น ใช้ร่างกายแทนที่ตั้งหรือลักษณะของแผนที่หรือเคลื่อนไหวร่างกายในการเรียนรู้เกี่ยวกับทิศต่าง ๆ ใช้เกม บทบาทสมมติ การละครต่าง ๆ และการทัศนศึกษา (field trip) เป็นต้น เด็กที่มีปัญญาด้านนี้ชอบแสดงออก (act out) สามารถสร้างภาพในสมองขณะว่ายน้ำหรือเดิน ควรบูรณาการเคลื่อนไหวกับการเรียนวิชาอื่น ๆ

5. ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) ที่เรียกว่า Music-Smart People หมายถึงผู้ที่มีความสามารถสูงด้านดนตรี ในการคิดเป็นดนตรี สามารถฟัง จำได้ รู้ได้และอาจปฏิบัติได้ด้วย ได้แก่ นักดนตรี นักแต่งเพลง นักวิจารณ์ดนตรี ปัญญาทางด้านนี้รวมถึงความไวในเรื่องจังหวะทำนอง เสียง ความสามารถในการเข้าใจและวิเคราะห์ดนตรี บางคนต้องอาศัยดนตรีเป็น background ขณะทำงาน ซึ่งสไตล์ในการเรียนรู้ (learning style) นับเป็นวิธีการใช้ปัญญาของแต่ละบุคคลที่ต่างกันไป สไตล์การเรียนรู้เป็นทฤษฎีที่สัมพันธ์กับทฤษฎีพหุปัญญาว่า 20 ปี หนึ่ง โรงเรียนควรสนับสนุนเด็กที่มีความสามารถสูงทางด้านดนตรีควบคู่กับเขาวินปัญญาทางด้านอื่น ๆ ด้วย

อาชีพ : นักแต่งเพลง นักดนตรี นักวิจารณ์ดนตรี ผู้ประกอบและทำเครื่องดนตรี นักปรับเสียงเปียโน (piano-tuner) และผู้นำวงดนตรี (conductor)

การส่งเสริมปัญญาด้านดนตรีเพื่อช่วยในการเรียนรู้ : เรียนรู้จากเพลง ใช้ active และ passive concert ช่วยในการเรียน อาศัยดนตรีเป็น background ขณะทำงานหรือเรียน บูรณาการดนตรีในวิชาอื่น ๆ ใช้ดนตรีช่วยสร้างภาพในสมอง เรียนรู้จากการอ่าน choral reading และบทกลอน ใช้คอมพิวเตอร์แต่งดนตรี และเพลง เป็นต้น (ดังภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมปัญญาด้านดนตรี

6. ปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Intelligence) หรือที่เรียกว่า People Smart คือ ความสามารถพิเศษในการเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดและเจตนาของผู้อื่น ทั้งนี้รวมถึงความไวในการสังเกต น้ำเสียง ใบหน้า ท่าทางและการเข้ากับผู้อื่นได้ดี มีเพื่อนมาก ชอบสมาคมกับผู้อื่น เป็นนักเจรจาต่อรองที่ดี ชอบทำกิจกรรมกลุ่ม ชอบให้ความร่วมมือ เข้าใจสถานการณ์ทางสังคมได้ดี (บางครั้งในลักษณะของการบงการ) ซึ่งความสามารถต่าง ๆ เหล่านี้ไม่สามารถวัดได้จากการจัดการเรียนการสอนในสภาพการเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional Academic Setting) คนที่ต้องทำงานกับคนมาก ๆ ต้องมีความสามารถหรือปัญญาทางด้านสังคมสูง เช่น ผู้ที่มีอาชีพทางการแนะแนว หรือนักการเมือง ครู ผู้นำศาสนา พนักงานขาย ผู้บริหาร และฝ่ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

การส่งเสริมปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์เพื่อช่วยในการเรียนรู้ : ทำกิจกรรมในรูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning) ชอบทำงานกลุ่ม ทำกิจกรรม “pair and share” นอกจากนี้ควรบูรณาการปัญญาทางสังคมเข้ากับวิชาอื่น ๆ

7. ปัญญาด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) หรือ Self-Smart People คือ ความสามารถสูงในการรู้จักตนเอง สามารถประพฤติปฏิบัติตนได้จากความรู้จักตนเอง รู้ว่าตนเป็นใคร มีความสามารถทำอะไรได้บ้าง ควรมีการได้ด้อมสิ่งต่าง ๆ อย่างไร สิ่งใดควรหลีกเลี่ยง สิ่งใดควรเสาะแสวงหา ความสามารถในการรู้จักตน ได้แก่ รู้จัก

ตนเองตามความเป็นจริง เช่น มีจุดอ่อน จุดแข็งในเรื่องใด มีความรู้เท่าทันอารมณ์ ความคิด ความปรารถนาของตน มีความสามารถเข้าใจตนเองและฝึกตนเอง สร้างแรงจูงใจจากภายใน ก่อนข้างจะมีโลกส่วนตัวของตัวเอง (private) คนมักจะเข้าใจผิดว่าพวกนี้ขี้อายหรือเก็บตัว

อาชีพ : มักมีอาชีพนักแนะแนว และนักปรัชญา เป็นต้น

การส่งเสริมปัญญาด้านตนหรือการเข้าใจตนเองเพื่อช่วยในการเรียนรู้ : เด็กที่มีปัญญาด้านตนหรือการเข้าใจตนเอง ชอบใช้เวลาในการสะท้อนอารมณ์และความคิดของตน จึงควรส่งเสริมการรู้จักตนเองเพื่อช่วยในการเรียนรู้ โดยให้เด็กได้ทำการศึกษาอิสระ (Independent Study) ได้พูดหรือเขียนบทความเพื่อสะท้อนประสบการณ์และเรื่องราวชีวิตของตน

8. ปัญญาในการเข้าใจสภาพธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) คือ ปัญญาในการแยกแยะธรรมชาติ เช่น แยกแยะระหว่างพืชกับสัตว์ แยกประเภทพืช สัตว์ รวมทั้งความฉับไวในการเข้าใจลักษณะอื่น ๆ ของธรรมชาติ เช่น สภาพของหิน ก้อนเมฆ เป็นต้น

ทฤษฎีพหุปัญญานับเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งทางการศึกษา นอกจากจะต้องช่วยให้ครูเข้าใจถึงความสามารถ ความถนัดของตนแล้ว ยังช่วยให้เข้าใจถึงความสามารถ หรือปัญญาด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนด้วย ปัญญาด้านที่เด่นของผู้เรียนก็จะเป็นสไตล์การเรียนรู้ของผู้เรียนผู้นั้น กล่าวคือ ผู้เรียนจะเรียนได้ดีจากปัญญาด้านนั้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างสำนึกนำในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงาน ควรมีความหลากหลายเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ปัญญาด้านที่ถนัดก่อให้เกิดการเรียนรู้ เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีปัญญาที่แตกต่างกัน ในบทนี้จึงนำเสนอกิจกรรมที่ส่งเสริมสำนึกนำ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงานโดยสังเขป ดังต่อไปนี้

ส่วนนี้เป็นการนำเสนอตัวอย่างแผนการสอนที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงาน เพื่อพัฒนาปัญญาที่หลากหลายตามทฤษฎีพหุปัญญาที่กล่าวในตอนต้น โดยสังเขป กิจกรรมทั้งหมดที่นำเสนอนี้ได้ปรับจากหนังสือเรื่อง Nature : Classroom Activities for Teaching Outdoor Education โดย Adolph, J.T & McKnight Regis (1990.)

กิจกรรมที่ 1

ชื่อกิจกรรม สรรวาทะสื่อพฤษชาติ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนาปัญญาทางด้านภาษา, ร่างกาย, ตรรก/คณิตศาสตร์ ธรรมชาติ และด้านตน
2. แสดงบทบาทสมมุติตามบทบาทที่ได้รับ
3. เกิดความรักและผูกพันกับธรรมชาติรอบตัว
4. ฝึกทักษะการแก้ปัญหา
5. ปรับเจตคติและแก้ไขพฤติกรรม

สื่อ

-

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

- 1.พานักศึกษาไปนอกห้องเรียน และแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อย
2. ครู เลือกต้นไม้ 1 ต้น เพื่อให้นักศึกษาฝึกแก้ปัญหาและปรับเจตคติของตนจากการแสดงบทบาทสมมุติ
3. ครู กำหนดบทบาทให้นักศึกษาแต่ละคน หรืออาจให้นักศึกษาเลือกบทบาทเอง เช่น
 - สัตว์ชนิดต่าง ๆ
 - คนตัดต้นไม้
 - นักอนุรักษ์นิยม
 - คนสวน ฯลฯ
4. ให้นักศึกษาแต่ละคนพูดกับต้นไม้ตามบทบาทที่ได้รับ เช่น ถ้าเธอเป็นกระรอกเธอจะพูดกับต้นไม้ต้นนี้ว่าอย่างไร

ข้อเสนอแนะ

- อาจให้นักศึกษาพูดกับก้อนหิน ท่อนไม้ หรือสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

กิจกรรมที่ 2

ชื่อกิจกรรม ดุชฉันทพบอะไร

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ฝึกทักษะการเขียนอย่างสร้างสรรค์
 2. ฝึกทักษะการสังเกต
 3. ปลูกฝังเจตคติในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
- ส่งเสริมปัญญาด้าน ภาษา ร่างกาย มิติ

สื่อ กระดาษ ดินสอ

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ครูแจกกระดาษ ดินสอ และพานักศึกษาไปนอกห้องเรียน
2. ให้นักศึกษาแต่ละคนเลือกวัตถุสิ่งของที่สนใจ 1 อย่าง และให้เขียนเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ

ตามตัวอย่าง

คู่มือฉันพบอะไร

- ชื่อสิ่งของ
- ลักษณะของสิ่งของ
- สถานที่
- ความรู้สึก

ตัวอย่าง

- รองเท้าแตะ
 - มันเป็นรองเท้าแตะเก่า ๆ คู่หนึ่ง
 - อยู่ใต้ต้นไม้
 - ฉันประหลาดใจว่าใครลืมมันไว้
3. ให้นักศึกษาแลกเปลี่ยนกันอ่านสิ่งที่ตนเขียนให้เพื่อนฟัง พร้อมทั้งวาดภาพประกอบ

ข้อเสนอแนะ

- นักศึกษาอาจนำวัตถุ สิ่งของ มาให้เพื่อนดู

กิจกรรมที่ 3

ชื่อกิจกรรม เดินสตั๊บบรรยากาศ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนาปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง ธรรมชาติ คนตรี ภาษา มิติ
2. ปลุกฝังสำนึกนำในการอนุรักษ์ธรรมชาติโดยผ่านประสาทสัมผัสด้านต่าง ๆ
3. เกิดความหวงแหนและผูกพันกับธรรมชาติ

สื่อ - เทปบันทึกเสียง

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. พานักศึกษาไปสัมผัสกับธรรมชาติตามสถานที่ต่าง ๆ นอกห้องเรียนและให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มบันทึกเสียงที่ชอบและไม่ชอบ เช่น เสียงของสัตว์ที่รู้จักและไม่รู้จัก เสียงของมนุษย์และเสียงจากธรรมชาติ เป็นต้น

2. ให้นักศึกษาเปิดเทปฟัง และบอกว่าเป็นเสียงอะไร

3. ให้นักศึกษาเขียนเกี่ยวกับการผจญภัยนอกห้องเรียน หรือเขียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้อินจากสภาพแวดล้อมและความประทับใจที่ได้รับ พร้อมทั้งวาดรูปประกอบ

4. ขณะที่นักศึกษาเขียน อาจใช้เพลงบรรเลงเกี่ยวกับธรรมชาติประกอบด้วยเพื่อกระตุ้นให้เกิดจินตนาการ

ข้อเสนอแนะ

- อาจให้นักศึกษามาสัมผัสกับธรรมชาติ โดยพานักศึกษามาที่สนามหญ้าในวันที่อากาศแจ่มใส ให้นักศึกษาปิดตา นอนที่สนามหญ้า หลังจากนั้นให้พูดคุยแลกเปลี่ยนถึงความรู้สึกของแต่ละคน

กิจกรรมที่ 4

ชื่อกิจกรรม ชมพฤษภรณ์.....บันทึกรักษ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนาปัญญาด้านธรรมชาติ ภาษา การใคร่ครุ่ดไตร่ตรองและมนุษยสัมพันธ์
2. ฝึกทักษะ การสังเกตและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับต้นไม้ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา

สื่อ - สมุดโน้ตเล็ก ๆ

ขั้นตอนดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือแบ่งเป็นกลุ่ม เลือกดูแลต้นไม้คนละต้นหรือกลุ่มละต้น
2. ฝึกการสังเกต บำรุงรักษา จดบันทึก การเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของต้นไม้ ศึกษาถึงสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่เข้าไปอาศัยอยู่ที่ต้นไม้ นั้น ๆ

ข้อเสนอแนะ

อาจให้นักศึกษาปลูกต้นไม้คนละต้น พร้อมทั้งดูแลรักษา สังเกต บันทึกการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของต้นไม้

กิจกรรมที่ 5

ชื่อกิจกรรม ชวนกันไปเล่นซั้ดเตอร์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. พัฒนาปัญญาด้านมิติ ธรรมชาติ ภาษา
2. ได้ใกล้ชิดและสัมผัสกับธรรมชาติ
3. มองเห็นความงามและคุณค่าของธรรมชาติ

สื่อ กล้องถ่ายรูป

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

- 1.พานักศึกษาไปทัศนศึกษาที่วนอุทยานแห่งชาติ สวนสาธารณะ หรือสถานที่
ท่องเที่ยวต่าง ๆ
2. แบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มมีกล้องถ่ายรูปประจำกลุ่ม
3. ให้นักศึกษาเดินท่องเที่ยวไป (hike) และถ่ายภาพธรรมชาติที่ตนประทับใจ
4. นำภาพที่ถ่ายแล้วไปจัดนิทรรศการที่ห้องเรียน ให้นักศึกษาอภิปรายถึงความงาม
ของภาพถ่ายจากธรรมชาติ และสาเหตุที่ต้องอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่ 6

ชื่อกิจกรรม จากน้ำครำ.....สู่น้ำคำ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนาปัญญาด้านธรรมชาติ ภาษา ตรรก/คณิตศาสตร์ ร่างกาย และการ
เคลื่อนไหว
2. อภิปรายปัญหาน้ำเน่าเสีย ผลกระทบและการแก้ไขมลภาวะจากแหล่งน้ำเน่า

สื่อ กระดาษ ดินสอ

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. พานักศึกษาไปที่แหล่งน้ำในชุมชน เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง หรือทะเลสาบ
2. ให้นักศึกษาสังเกตดูแหล่งน้ำนั้น ๆ และตอบคำถามเหล่านี้
 - แหล่งน้ำนั้นเน่าไหม?
 - บอกได้อย่างไรว่าเน่า?
 - พืชและสัตว์ชนิดไหนที่อาศัยอยู่ในน้ำ?
 - อะไรคือสาเหตุที่ทำให้เน่า?
 - มีกลุ่มบุคคลไหนที่ได้ช่วยบำบัดน้ำ?
 - มีการควบคุมน้ำเน่าหรือไม่?
3. เมื่อกลับมาที่ห้องเรียนให้นักศึกษาเขียนถึงสาเหตุที่ทำให้เน่าเสีย โดยกล่าวถึง
สาเหตุจากมนุษย์และจากธรรมชาติและการแก้ไขมลภาวะจากแหล่งน้ำ

กิจกรรมที่ 7

ชื่อกิจกรรม มหันตภัยใครสร้าง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. พัฒนาปัญญาด้านภาษา มิติ การรู้จักตน มนุษยสัมพันธ์
2. ส่งเสริมการใช้จินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. ปลุกฝังสำนึกนำในการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

สื่อ กระดาษ ดินสอ

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. ครูนำบัตรคำต่าง ๆ เหล่านี้มาให้นักศึกษาศึกษา
น้ำเสีย ฝนกรด นกอนุรักษนิยม พลังงาน ปฏิกริยาเรือนกระจก (greenhouse effect) สารเคมี มลพิษ ขยะมูลฝอย มหันตภัย น้ำท่วม มลพิษที่เป็นพลังงาน ก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ ภูเขาไฟ ไอโซน การประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรณรงค์ปลูกป่าทดแทน ระบบนิเวศน์
2. ให้นักศึกษาเลือกคำอย่างน้อย 10 คำ นำมาแต่งให้เป็นเรื่อง
3. ส่งเสริมให้นักศึกษาใช้จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์และวาดภาพประกอบ

ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมนี้อาจทำเป็นรายบุคคล หรือกิจกรรมกลุ่มก็ได้

กิจกรรมที่ 8

ชื่อกิจกรรม เกมความจำ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. พัฒนาทักษะทางด้านภาษา
2. ฝึกทักษะในการฟังและความจำ
3. ใกล้ชิดและสัมผัสกับธรรมชาติ

สื่อ -

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

- 1.พานักศึกษาไปนอกห้องเรียน ให้นักศึกษาเดินไปสำรวจบริเวณรอบ ๆ ห้องเรียน
2. ให้นักศึกษานั่งเป็นวงกลม โดยให้นักศึกษาคนแรกบอกถึงสิ่งที่ตนสังเกตเห็นจากธรรมชาติรอบตัว

3. นักศึกษาคนถัดไปพูดทวนสิ่งที่นักศึกษาคนแรกพูด และเพิ่มเติมวัตถุดิบของที่คน
สังเกต 1 อย่าง

4. ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อย ๆ จนกว่ารายการจะยาวเกินกว่าที่จะจำได้

ข้อแนะนำ

อาจแยกประเภทของวัตถุจากธรรมชาติ หรือจากที่มนุษย์สร้างขึ้นก็ได้

กิจกรรมที่ 9

ชื่อกิจกรรม Brainstorming

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. พัฒนาปัญญาด้านธรรมชาติ ภาษา มนุษยสัมพันธ์ การใคร่ครวญไตร่ตรอง
2. บอกสาเหตุของขยะในมหาวิทยาลัยรามคำแหง
3. เสนอวิธีแก้ไขมลภาวะจากขยะได้

สื่อ

-

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

- 1.พานักศึกษาเดินไปรอบ ๆ บริเวณมหาวิทยาลัย เช่น บริเวณโรงอาหาร ใต้อาคารเรียน
สนามหญ้า ลานจอดรถ คณะต่าง ๆ ห้องสมุด เป็นต้น
2. ให้นักศึกษาจับกลุ่มประมาณกลุ่มละ 4-6 คน
3. ให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มระดมกำลังสมองถึงสาเหตุของขยะและวิธีกำจัดขยะ
4. ให้แต่ละกลุ่มเขียนคำขวัญรณรงค์เก็บขยะ

ข้อเสนอแนะ

รณรงค์ให้ทุกคนในมหาวิทยาลัยเก็บขยะทุก ๆ สัปดาห์

กิจกรรมที่ 10

ชื่อกิจกรรม Self-service buffet

จุดประสงค์

1. ส่งเสริมปัญญาทางด้านภาษา มิติ มนุษยสัมพันธ์ ใคร่ครวญไตร่ตรองและธรรมชาติ
2. เห็นคุณค่าของวัสดุจากธรรมชาติ
3. ฝึกความคิดสร้างสรรค์

สื่อ

1. วัสดุจากธรรมชาติ เช่น กิ่งไม้ ใบไม้ ดิน ก้อนหิน รากไม้ ฯลฯ
2. โหมพรม

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

1. จัดเตรียมวัสดุที่หลากหลายจากธรรมชาติไว้ในห้องเรียน
2. ให้นักศึกษาจับคู่กัน ให้เลือกวัสดุได้ 3 อย่างเท่านั้น เพื่อสร้างงานในลักษณะ 3 มิติ (ซึ่งอาจเป็นลักษณะตั้งหรือแขวนก็ได้) จากวัสดุธรรมชาติที่เตรียมไว้
3. แต่ละคู่จะอภิปรายถึงแนวคิดของสิ่งที่สร้างขึ้น พยายามกระตุ้นให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์และสร้างชิ้นงานที่แปลกใหม่
4. ให้นักศึกษาจับกลุ่ม 10 คน และแลกเปลี่ยนแนวคิดของแต่ละคู่ และให้กลุ่มตัดสินว่าคู่ใดมีแนวคิดที่ดีที่สุด

ข้อเสนอแนะ

อาจพานักศึกษาไปนอกห้องเรียนเพื่อเลือกเก็บเศษวัสดุจากธรรมชาติก็ได้

อ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (<http://www.ku.ac.th/schoolnet/snet 6>)
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (www.ku.ac.th/schoolnet/snet 6/envi 1/envi 1-1.htm)
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ร้อยวิฑูแลสิ่งแวดล้อม (<http://www.ku.ac.th/schoolnet/snet 6/envi 5/vitee.htm>)
- งานของกรมการพัฒนาชุมชนปี 2542 : กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย (www.cdd.moi.go.th/envi 2.htm)
- ชมรมพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา โครงการผลิตหนังสือเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับงานและข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา (www.st.ac.th/digitallib/snet 6/envi 4/botbat/bot.htm)
- ฝ่ายสุขภาพิบาลทั่วไป กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร (<http://ku.ac.th/schoolnet/snet 6/envi 4/monpit 1.htm>)
- พิทักษ์ทะเล หนังสือพิมพ์ข่าวสด ฉบับวันพฤหัสบดีที่ 27 พฤษภาคม 2542 (<http://hammerhead.nrct.go.th/TDBOC/seapost/thainews/may 42/protect.html>)
- ร้อยวิฑูแลรักษาสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (<http://ku.ac.th/schoolnet/snet 6/envi 5/vitee/vitee.htm>)
- วารสารน้ำก๊อก การประปานครหลวง ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 เดือนเมษายน-มิถุนายน 2522 (<http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet 6/envi 5/thai/travel>)
- ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร. วิจิตร บุญยะโหดระ ชีวิตและสิ่งแวดล้อม (<http://www.st.ac.th/digitallib/snet 6/envi 2/subwater/sub.htm>)
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่มที่ 15 ([envi 3/subwater 1/why.htm](http://www.st.ac.th/digitallib/snet 6/envi 3/subwater 1/why.htm))
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่มที่ 21 (www.st.ac.th/digitallib/snet 6/envi 2/pakarung/paka 2.htm)

-
- Adolph, J. Thomas & McKnight Regis (1990). **Nature : Classroom Activities for Teaching Outdoor Education.** Opportunitus for Learning. Ohio.
- Armstrong, T. 1993. **7 Kinds of Smart.** New York : Penguin Books.
- Gardner, H. 1983. **Frames of Mind.** New York : Basic books.
-

