****

**โครงงาน เรื่องการลดปริมาณขยะภายในโรงเรียนสตรีอ่างทอง**

**จัดทำโดย**

**นายอภิรติพงษ์ สุขสมภักตร์ เลขที่ 1**

**นายสุทธิพงษ์ วัชวงษ์ เลขที่ 2**

**นายกษณพล เกียรติวิไลรัตน์ เลขที่ 8**

**นายธวัชชัย แต่งงาม เลขที่ 9**

**นายพาริช กว้างขวาง เลขที่ 11**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/9**

**เสนอ**

**คุณครูนฤมล ชักนำ**

**รายวิชา IS**

**โรงเรียนสตรีอ่างทอง อ่างทอง**

**ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561**

**บทที่ 1**

**บทนำ**

**ที่มาและความสำคัญของโครงงาน**

ปัญหาขยะล้นโลกเป็นปัญหาสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องแก้ไขปัญหา เพราะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนทุกระดับตั้งแต่  เทศบาล เมืองใหญ่ จนถึงระดับประเทศ เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศน์ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงมาจากความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรจึงทำให้เกิดความต้องการในการใช้ทรัพยากรมากขึ้น โดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งนับวันจะเหลือน้อยและเสื่อมโทรมลงจนเกิดความไม่สมดุลของธรรมชาติ ทำให้อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้น ฝนไม่ตกตามฤดูกาล เกิดภาวะมลพิษต่างๆ เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ เป็นต้น

 มลพิษทางน้ำ มีผลกระทบ ดังนี้

- มีสีและกลิ่นที่น่ารังเกียจ ไม่สามารถใช้อุปโภคและบริโภคได้
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทั้งในน้ำ และในบริเวณใกล้เคียงทำให้เสียความสมดุลทางธรรมชาติ
เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
- เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เพราะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและเป็นพาหนะ    นำโรคต่าง ๆ สู่มนุษย์ สัตว์ และพืช
- ทำลายทัศนียภาพ โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่ใช้ในการคมนาคมและแหล่งท่องเที่ยว

 มลพิษทางอากาศ มีผลกระทบด ดังนี้
เกิดจากที่ชุมชนมีขยะมาก ต้องกำจัดขยะด้วยการเผ่าไหม้ จึงทำเกิดผลกระทบตามมา เช่น
-  ทําลายสุขภาพ อากาศเสียทําให้เกิดโรค แพ้อากาศ โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรค เกี่ยวกับการไหลเวียนของโลหิต ผลที่เกิดในระยะยาวอาจทําให้ถึงตายได้
- ทําลายสิ่งก่อสร้างและเครื่องใช้โดยเฉพาะสิ่งก่อสร้างที่ทําด้วยโลหะทําให้เกิดการสึกกร่อน ทําให้หนังสือและศิลปกรรมต่าง ๆ เสียหาย
- ทําให้ทัศนวิสัยเลวลง และมีผลทําให้อุณหภูมิอากาศลดต่ำาลงกว่าปกติได้ ทัศนวิสัยเลวลง

สถานการณ์ขยะในประเทศไทย

ประเทศไทยมีปริมาณขยะสูงขึ้นต่อเนื่องขึ้นทุกปี จากรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี 2559¹ พบว่ามีปริมาณการเกิดขยะรวมกันทั้งประเทศ 27.06 ล้านตันต่อปี เทียบเท่าตึกใบหยก 2 จำนวน 140 ตึก คิดเป็นประมาณ 74,130 ตันต่อวัน เฉลี่ยเป็นปริมาณขยะ 1.14 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ยังไม่รวมขยะตกค้างสะสมที่เพิ่มขึ้นทุกปีไม่ต่ำกว่าปีละ 10 ล้านตัน

ขยะมูลฝอยสามารถแบ่งแยกตามประเภทได้ทั้งหมด 4 ประเภท โดยมีสัดส่วนดังนี้ (ปี 2559)

ขยะอินทรีย์ หรือขยะที่ย่อยสลายได้ คิดเป็นร้อยละ  64 จากขยะทั้งหมด ส่วนใหญ่มาจากอาหารเหลือทิ้ง

ขยะรีไซเคิล เป็นที่ขยะสามารถนำมาหลอมใช้ใหม่ได้หากมีการแยกขยะอย่างถูกต้องและทำความสะอาดก่อนทิ้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของขยะทั้งหมด

ขยะทั่วไป เป็นย่อยสลายตามธรรมชาติได้ยาก หรือนําไปรีไซเคิลแล้วไม่คุ้มทุน ต้องนำไปกำจัด ได้แก่ซองขนม กล่องโฟม ถุงพลาสติก  ร้อยละ 3 ของขยะทั้งหมด

ขยะอันตราย เป็น ขยะที่ต้องนําไปกําจัดหรือบําบัดด้วยวิธีเฉพาะ เช่น หลอดไฟ ขวดยา ถ่านไฟฉาย ยาฆ่าแมลง กระป๋องสี ขยะจากภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3

 ปัญหาขยะในชุมชน

ในปัจจุบันคนเราคนต่างทั้งขยะกันโดยไม่คำนึงถึงการเกิดปัญหาตามมา เช่น ปัญหาขยะล้นโลก และในหมู่บ้านของเรานั้นทิ้งขยะไม่เป็นที่เป็นทางและไม่แยกขยะ จึงก่อให้เกิดปัญหาในชุมชน ซึ่งนำความสกปรก มาให้ชุมชน มีสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค หนู และ หนอน ซึ่งสัตว์เหล่านี้จะนำเชื้อโรคมาสู่คนได้ง่ายจะทำให้เป็นโรคต่างๆ ทั้งเรื้อรังและเฉียบพลันเหล่านี้เมื่อมีมากขึ้นก็จะทำให้เกิด ก๊าซมีเทน ซึ่งก๊าซนี้จะลอยตัวสู่ชั้นบรรยากาศขึ้นไปทำลายชั้นโอโซน หรือภาวะเรือนกระจกที่ทำให้ฤดูกาลบนโลกเปลี่ยนแปลงไป เช่น ฤดูร้อน แต่กับมีฝนตกหนักมากมีลูกเห็บตก ฤดูฝน กลับแห้งแล้ง ซึ่งในรังสี UVเกิดการปรับสภาพสมดุลไม่ทันทำให้โรคใหม่ๆเกิดทำให้ร่างกายอ่อนแอ ป่วยบ่อย ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลงทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง ซึ่งเป็นโรคนี้หาทางรักษายากและต้องใช้เงินเยอะ ซึ่งเป็นโรคที่ร้ายแรงมากมากทีเดียว
ส่วนในการแก้ไขปัญหาควรจะเริ่มจากการแยกขยะเพื่อรีไซเคิลลดการใช้ถุงพลาสติก การนำขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ ได้นำกลับมาใช้ใหม่ได้นำกลับมา ใช้อีกและนี่อาจเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยลดขยะที่กำลังจะล้นโลกได้ และยังสามารถนำขยะที่ไม่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ เช่น ผัก ผลไม้เน่า มาทำประโยชน์ เพื่อลดปริมาณขยะได้อีกโดยการหมักในการใช้กำจัดวัชพืชได้อีก นอกจากจะลดขยะเปียกได้แล้วยังลดการปล่อยก๊าซมีเทนที่ถูกปล่อยออกมาจากกระบวนการย่อยสลายของผัก ผลไม้เน่า ดังนั้นควรจะใช้วิธีนี้น่าจะดีที่สุด ซึ่งโอโซนที่อยู่ในชั้นบรรยากาศนี้มีหน้าที่กรองแสง UV จากดวงอาทิตย์มายังโลกให้น้อยลง เมื่อโอนโซนถูกทำลายความสามารถในการกรองรังสีก็มีน้อยลงจึงส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน ในรังสีจะมีสารก่อมะเร็งค่อนข้างสูง เมื่อถูกสัมผัสกับผิวหนังจะรู้สึกแสบ ขยะในชุมชนนั้นถ้าหากเราแยกก่อนนำไปทิ้งเราสามารถ ทำให้ปริมาณขยะลดลงได้เท่าตัว แล้วหากนำขยะที่แยกได้มารีไซเคิลลดการผลิตพลาสติก หรือโฟมได้ซึ่งสารที่ใช้ผลิตโฟม เป็นสารสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

 ปัญหาขยะในโรงเรียน

 โรงเรียนสตรีอ่างทองเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา ต.ศาลาแดง อ.เมือง จ.อ่างทอง ปัญหาขยะในโรงเรียนที่คณะผู้จัดทำได้พบเจอ นั่นก็คือเด็กนักเรียนโรงเรียนสตรีอ่างทองทิ้งขยะไม่เป็นที่ ไม่ยอมทิ้งลงถังทำไห้ขยะกระจายเกลื่อนกลาด แล้วทำไห้ส่งกลิ่นเหม็น พวกเราจึงอยากหาวิธีการลดปัญหาขยะในโรงเรียนหรือพยายามทำไห้นักเรียนโรงเรียนสตรีอ่างทองถิ้งขยะไห้เป็นที่เพื่อความสะอาดของโรงเรียนของพวกเราครับ

 พฤติกรรมของเด็กในโรงเรียนสตรีอ่างทอง

เด็กในโรงเรียนสตรีอ่างทองเวลากินที่ไหนพอกินเสร็จก็จะลุกออกไปเลย หรือไม่ก็ทิ้งขยะไม่ตรงที่ทิ้งขยะ ส่วนมากเท่าที่สังเกตุเห็นจะเป็นเพราะความขี้เกียจเดินถังขยะอยู่ไกลบ้าง ถังขยะน้อยเกินไปบ้างทั้งนี้พวกเราคณะผู้จัดทำจึงอยากหาวิธีแก้ใขปัญญานี้ให้ลดน้อยลงหรือหมดไปครับ

 แนวทางการแก้ใขปัญหาขยะที่มีอยู่แล้วส่งผลดีครับแต่สำหรับผมคิดว่ามันก็ดีในสำหรับบางส่วนหรือบางท้องถิ่นแต่สำหรับบางสถานที่ที่ไม่ได้รับการอบรมหรือทราบแนวทางเหล่านี้ก็จะไม่เกิดประโยชน์ครับเพราะฉะนั้นสิ่งแรกที่พวกเราคณะผู้จัดทำควรทำคือเราจะประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึงไห้ทุกคนได้ทราบกฏกติกา แล้วระวางโทษสำหรับผู้กระทำผิด อาจจะให้ไปบำเพ็ญประโยชน์ หรือช่วยงานสาธารณะภายในโรงเรียนเพื่อไห้โรงเรียนของเราสะอาดขึ้นครับ

**วัตถุประสงค์**

 1.ลดปัญหาขยะภายในโรงเรียน

 2.ไห้ความรู้เกี่ยวกับโทษของขยะ

 3.ปลูกฝังจิตสำนึกในการทิ้งขยะ

**ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า**

 ศึกษาและแก้ปัญหาภายในโรงเรียนสตรีอ่างทอง หมู่ 3 ต. ศาลาแดง อ.เมือง จ. อ่างทอง 14000

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

 1.จำนวนขยะในโรงเรียนลดน้อยลง

 2.นักเรียนโรงเรียนสตรีอ่างทองได้รู้ถึงผลเสียของขยะ

 3.มีความรับผิดชอบในการทิ้งขยะ

**บทที่ 2**

**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

**เอกสารที่เกี่ยวข้องมีหัวข้อและรายละเอียดดังนี้**

1. สาเหตุที่มาของขยะ

2. วิธีการป้องกันขยะในโรงเรียน

3. วิธีการลดปริมาณขยะในโรงเรียน

**2.สาเหตุที่มาของขยะ**

                   เกิดจากความมักง่ายและขาดจิตสำนึก ถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้น เป็นสาเหตุที่พบบ่อยมาก ซึ่งจะเห็นได้จากการทิ้งขยะลงตามพื้นหรือแหล่งน้ำโดยไม่ทิ้งลงในถังรองรับที่จัดไว้ให้ หรือแม้กระทั่งการซื้อของการใช้สิ่งของของนักเรียนเช่น ขนม กระดาษ แก้วน้ำ ขวดน้ำ โดยใส่ถุงพลาสติกหลายๆถุง ทำให้มีขยะเพิ่มในปริมาณมาก

**3.วิธีการป้องกันขยะในโรงเรียน**

                          รณรงค์ให้นักเรียนมีจิตสำนึกในการทิ้งขยะให้เป็นที่ โดยเริ่มจากนักเรียนกลุ่มเล็กๆ เช่น   จิตอาสา  สภานักเรียน เป็นต้น

                         การป้องกันและควบคุมการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะที่สําคัญ คือ การลดขยะที่แหล่งกําเนิด (Source reduction) โดยอาศัยขบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจําวัน การลดปริมาณขยะจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะตั้งแต่การเก็บรวบรวม ขนส่ง การคัดแยกและใช้ประโยชน์ ตลอดจนการกําจัดขั้นสุดท้าย ลดปัญหาสภาวะสิ่งแวดล้อม และประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ โดยทั่วไปแล้วหน่วยงานองค์กรและชุมชน สามารถลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นได้ ก่อนจะทิ้งขยะ หยุดคิดสักนิดว่าเราจะสามารถลดปริมาณขยะและนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ได้ไหม

**4.วิธีการลดปริมาณขยะในโรงเรียน**

โรงเรียนในฐานะที่เป็นแหล่งให้ความรู้ และปลูกฝังวิถีการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียนซึ่งจะเติบโตเป็นอนาคตของชาติต่อไป จึงมีแนวคิดที่จะให้นักเรียนลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันลง โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ฝึกการคัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ วิธีการนี้นอก จากจะช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องนำเข้าเตาเผาได้แล้ว ยังเป็นการฝึกทักษะการทำงานให้กับนักเรียน และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสิ่งของอีกด้วย

**การจัดการขยะด้วยแนวคิด 7 R**

แนวคิดด้านการจัดการขยะเพื่อการปรับตัวต่อภาวะโลกร้อน คือก่อนจะทิ้งขยะควรหยุดคิดสักนิดว่าจะสามารถลดปริมาณขยะ หรือนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ แนวคิดที่น่าสนใจคือแนวคิด **7R** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**1. Rethink  ( คิดใหม่ )**

เป็นการเปลี่ยนความคิดเรื่องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกต้องเหมาะสมไม่ได้ทำตามกระแสแต่อย่างเดียว  แต่ทำจากใจหรือจากจิตสำนึกที่ดี  เช่น การซื้อสินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

**2. Reduce  ( ลดการใช้ )**

เป็นการลดใช้ทรัพยากรให้เหลือเท่าที่จำเป็นหรือนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด  เช่น

-          ใช้ถุงผ้าหรือตะกร้าหวายเลิกง้อถุงพลาสติก

-          ใช้กล่องข้าวหรือปิ่นโตลดการใช้โฟม

-          ใช้แก้วน้ำส่วนตัวงดใช้แก้วที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง

-          พยายามอย่าใช้กระดาษสิ้นเปลือง ควรพิมพ์และถ่ายเอกสารเท่าที่จำเป็น จะช่วยลดการตัดต้นไม้และลดพลังงานในการผลิตได้

-          ลดเว้นขอบกระดาษลงจากมาตรฐาน  เช่น  การลดขอบเอกสารด้านซ้ายจาก 3.175 ซม. เป็น 2.5  ซม. และขอบขวาจาก  3.175 ซม. เป็น 1.25  ซม.สามารถใช้พื้นที่กระดาษเพิ่มได้มากขึ้นถึง  27%

-          ลองลดปริมาณน้ำในถังชักโครก ด้วยการใส่ก้อนอิฐหรือขวดน้ำไปแทนที่น้ำ

-          ปิดน้ำเสมอเมื่อเลิกใช้งาน ร่วมกันสอดส่องไม่ให้น้ำเปิดไหลทิ้งก่อนจะออกจากห้องน้ำ

-          รินน้ำดื่มให้พอดี และดื่มให้หมดทุกครั้ง หากดื่มน้ำเหลือนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ หรือรวบรวมเพื่อทำความสะอาดสิ่งต่างๆ

-          ใช้แก้วน้ำตอนแปรงฟันและล้างหน้า เนื่องจากการแปรงฟันโดยใช้น้ำจากแก้ว…จะใช้น้ำเพียง 0.5 – 1 ลิตร แต่หากปล่อยน้ำไหลออกจากก๊อกตลอดเวลาจะใช้น้ำถึง 20-30 ลิตร

-          เลือกใช้ฝักบัวอาบน้ำและปิดน้ำในขณะที่ถูสบู่…จะใช้น้ำเพียง 30  ลิตร หากไม่ปิดอาจใช้ถึง 90  ลิตร แต่ถ้าใช้อ่างอาบน้ำต้องใช้น้ำถึง  110 – 200 ลิตร  เลยทีเดียว

-          ล้างผักและผลไม้ในอ่างหรือภาชนะที่มีการกักเก็บน้ำเพียงพอดีกว่าล้างโดยตรงจากก๊อก ประหยัดน้ำได้มากกว่า 50%

-          ทานอาหารให้เต็มอิ่ม  แต่อย่าเหลือทิ้ง อย่าเหลือขว้าง  เพราะกว่าจะเป็นอาหาร  ต้องใช้พลังงานในการผลิตนะครับ

**3. Reuse ( ใช้ซ้ำ )**

เป็นการนำกลับมาใช้ใหม่ หรือใช้อีกครั้ง หรือหลายๆครั้ง เช่น

-          แยกประเภทกระดาษที่ใช้แล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อย่างเหมาะสมกระดาษดีนำมาใช้พิมพ์ใหม่เป็นกระดาษ 2 หน้าสำหรับเอกสารร่าง กระดาษยับนำมาตัดเป็นกระดาษโน้ต  กระดาษ 2 หน้าทำเป็นถุงใส่ของ

-          บริจาคสิ่งของที่เลิกใช้แล้วแต่มีสภาพดีให้กับผู้ที่ขาดแคลน

**4. Recycle ( นำกลับมาใช้ใหม่ )**

เป็นการนำวัสดุที่หมดที่หมดสภาพแล้วหรือที่ใช้แล้วมาแปรสภาพด้วยกระบวนการต่าง ๆ เพื่อนำกลับมาใช้หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่  เช่น

-          คิดก่อนทิ้งว่าขยะช่วยกันแยกประเภทขยะเพื่อให้ได้ขยะรีไซเคิลมากที่สุดและเพื่อช่วยลดขั้นตอนและลดพลังงานในการกำจัดขยะ  เนื่องจากขยะแต่ละชนิดมีวิธีการกำจัดที่ไม่เหมือนกัน

-          สร้างธนาคารขยะที่ทุกคนเป็นเจ้าของร่วมกัน  เพื่อการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

-          คัดแยกขยะประเภทกระดาษ  แก้ว โลหะเพื่อการนำกลับไปรีไซเคิลได้ไม่รู้จบ

-          คัดแยกขยะประเภทกล่องนมเพื่อบริจาคนำไปผลิตแผ่นกรีนบอร์ด

**5. Repair  ( ซ่อมแซม )**

เป็นการซ่อมแซมให้ใช้การได้ใหม่  เช่น

-          กระป๋องพลาสติก ที่แตกร้าวหรือเป็นรูใช้กาวประสานหรืออุดรูเหล่านั้นมันก็ยังใช้ได้เหมือนเดิมทำให้อายุการใช้งานนานขึ้น การกลายเป็นขยะก็ยืดเวลาออกไป

**6. Reject  ( ปฏิเสธ )**

เป็นการปฏิเสธการใช้ทรัพยากรแบบครั้งเดียวทิ้งหรือหารนำเข้าจากแดนไกล  หรือการปฏิเสธใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำลายโลก  เช่น พลาสติก  กล่องโฟมบรรจุอาหาร

**7. Return ( ตอบแทน )**

เป็นการตอบแทนสิ่งที่พวกเราได้ทำลายไปคืนสู่โลก เช่น

- ปลูกต้นไม้กันเยอะ ๆ เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวคืนแก่โลก ช่วยโลกสดใส ลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ลดปัญหาโลกร้อน

**บทที่3**

**วิธีการดำเนินโครงงาน**

**อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา**

1.กล้องถ่ายรูป (โทรศัพท์มือถือ)
2.สมุดจดบันทึกและปากกา

**วิธีการดำเนินงาน**1.กำหนดพื้นที่จะสำรวจให้สมาชิกแต่ละคนสำรวจบริเวณต่างๆของโรงเรียน
2.สำรวจสังเกตด้วยตัวเอง
3.บันทึกข้อมูล บันทึกภาพ
4.อภิปรายการทิ้งขยะของคนในชุมชน
5.สรุปผล

**ขั้นตอนการดำเนินโครงงาน**

1.  ศึกษาการแยกประเภทขยะ

2.  ศึกษาจากเอกสารอ้างอิงและคำบอกเล่าของคนในชุมชน