

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าการศึกษาคือการสร้างคนให้มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของสังคม ปัญหาในปัจจุบันคือการตระเตรียมเด็กให้สามารถเผชิญชีวิตทุกแง่มุมเมื่อเติบโตใหญ่ขึ้น จึงเห็นได้ว่าเด็กบางคน โตขึ้นไม่เป็นผู้ประสบความสำเร็จในชีวิตเท่าที่ควรเพราะขาดความรู้ความสามารถไม่มีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม บางคนแม้จะมีความรู้ความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นอย่างดีแต่อาจขาดความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นคนไม่กล้าตัดสินใจ ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ไม่มีความรับผิดชอบ และขาดทักษะของความเป็นผู้นำ กล่าวได้ว่าขาดคุณสมบัติที่ช่วยสร้างคนให้ประสบความสำเร็จในการดำรงชีวิตในสังคม และช่วยผลักดันสังคมให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ขึ้น จึงจำเป็นต้องสร้างเด็กไทยให้เป็นผู้ที่มีคุณภาพ ตัวกลางที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่พึงปรารถนาคือ การให้การศึกษาดังกล่าวโดยวิธีการปรับปรุงระบบห้องเรียนและการเรียนการสอนให้เอื้อที่จะปลูกฝังคุณลักษณะที่ดีแก่เยาวชนดังกล่าวมาแล้ว

การเรียนการสอนของโรงเรียนไทยส่วนมากยังมีศูนย์กลางอยู่ที่ครู (Teacher-Centered Instruction) ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระดับใด นักเรียนได้รับความรู้ส่วนใหญ่จากครู ครูมีบทบาทในการบ่อนความรู้เด็กคนไหนท่องจำในสิ่งที่ครูบอกได้มากก็เป็นคนเก่ง วิธีการดังกล่าวนี้ได้ใช้กันมานานแสนนานแล้ว ผู้ที่พอจะมองเห็นได้ว่าจะปฏิรูประบบการเรียนการสอนได้อย่างทันห่วงที่ก็คือ "ครู" แต่เราจะมีครูสักกี่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบการสอนแบบดั้งเดิมนี้ การสอนที่พิชิตส่วนใหญ่มักเป็นการสอนที่ตามการสอนระบบเก่า หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นการถูกกลืนด้วยการสอนแบบดั้งเดิมนั่นเอง

ในเรื่องการเรียนการสอนของเรา¹ นายบุญชู โรจนเสถียร เคยกล่าวไว้ว่า
 ...ระบบการศึกษาของเราโบราณคร่ำคร่า พ้นสมัยโดยเราเอาแต่ปอน
 ความรู้ให้แก่เด็กตายตัว เรามัวถือเอากรอบแบบนิสัยให้เด็กมีมรรยาท
 มีความเคารพครูบาอาจารย์ว่าสำคัญกว่าการสอนให้เด็กรู้จักคิด รู้จักใช้เหตุผล
 และกล้าซักไซ้ไล่เลียง ขอรายที่สุดก็คือ ความอับเฉาความเป็นพิษที่เกิดจาก
 ระบบการศึกษานี้ล้าสมัยของเรา ทำให้คนเรามีได้ถูกสร้างให้เป็นนักคิด
 นักประดิษฐ์ หรือผู้นำ ตรงกันข้ามคนของเราถูกสร้างให้เป็นผู้ตามกันไปหมด...

ถึงเวลาแล้วที่ควรหันมาพิจารณาระบบการเรียนการสอนที่ปฏิบัติกันอยู่ให้ถ่องแท้
 เพื่อหาทางปฏิรูปเสียใหม่ มีความคิดอย่างหนึ่งซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า คนที่ได้รับ
 การศึกษา คือคนที่ได้เรียนรู้วิธีการที่จะเรียน รู้จักวิธีการปรับตัว ในความเปลี่ยนแปลง
 เห็นความสำคัญของการแสวงหาความรู้² สิ่งเหล่านี้เป็นหัวใจสำคัญที่ควรปลูกฝังให้เพิ่มขึ้นกับ
 เด็ก เพราะเราอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา อาทิการขยายตัวของวิทยาการ
 ด้านต่าง ๆ รวมทั้งการค้นพบใหม่ ๆ ของด้านจิตวิทยา การเพิ่มขึ้นของประชากร และความ
 เปลี่ยนแปลงของสังคม การเรียนการสอนที่ถือครูเป็นศูนย์กลางจึงเป็นวิธีการที่นำมาสู่ความ
 ล้มเหลวในการผลิตคนของสังคม เพราะนักเรียนจะไม่มีโอกาสแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อ
 ก้าวให้ทันกับวิทยาการต่าง ๆ เท่าที่ควร ไม่มีโอกาสเป็นตัวของตัวเอง ไม่มีโอกาสฝึก
 ความรับผิดชอบ การตัดสินใจ การแสดงความคิดเห็น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตลอดจน
 ความเป็นผู้นำเท่าที่ควร ครูส่วนมากยังมีความเข้าใจในคำว่า "การสอน" ผิดไป คือ มี

¹บุญชู โรจนเสถียร, "ความเป็นธรรมทางสังคมกับความเจริญทางเศรษฐกิจ,"
 สวัสดิ์พิมพ์มหาวิทยาลัย, หนังสือของกลุ่มฟื้นฟูชาติใหม่ (2516), หน้า 23.

²E. Michael Brick, "Learning Center : The Key to Personalized
 Instruction," Audio-Visual Instruction, (Vol.12, October,1967),
 pp.787-88.

ความคิดว่าการสอนเป็นการบอกความรู้ให้แก่เด็กเท่านั้น กิจกรรมของนักเรียนมีเพียงการนั่งฟังคำบอกเล่าจากครู และจดจำไว้เพื่อทำการสอบ จะมีบางครั้งเท่านั้นที่ตอบคำถามของครูในระหว่างฟังคำบรรยาย อันที่จริงการสอนคือขบวนการแนะนำและจัดหาประสบการณ์ให้แก่เด็ก ห้องเรียนไม่ควรมีสภาพเป็นห้องสี่เหลี่ยมที่เต็มไปด้วยเสียงบรรยายของครู แต่ควรเป็นแหล่งที่จะให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ ตามต้องการ³ ศูนย์กลางการเรียนรู้ที่นักเรียน (Learner Centered Instruction) ยัง พีอาเจ (Jean Piaget) ให้ความคิดเห็นว่าการสอนที่เกิดขึ้นจากความสนใจ จะมีสัมฤทธิ์ผลสู่การสร้างสภาพการณ์ให้เด็กเกิดความคิดความเข้าใจตามธรรมชาติไม่ได้⁴ นั่นแสดงว่าเด็กควรได้ประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งในสภาพการณ์ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ การที่เด็กได้เผชิญกิจกรรมด้วยตนเองนี้ เป็นกุญแจที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ นักเรียนจะกลายเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในขบวนการเรียนการสอน⁵ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ควรเป็นกิจกรรมที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสให้มากที่สุด ซึ่งจะก่อให้เกิดประสบการณ์รูปธรรม ดังนั้นในการเรียนการสอน จึงต้องประกอบด้วย "สื่อการสอนทางค่าน โสตทัศน์" เป็นตัวจักรสำคัญ เพราะนักเรียนจะได้เรียนรู้จากสิ่งเหล่านี้ แทนการบอกเล่าจากครูอย่างที่ปฏิบัติกันมา อันจะนำไปสู่การฝึกฝนนักเรียนให้รู้จักแสวงหาความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองสิ่งเหล่านี้ เป็นสิ่งที่จะนำมาปฏิรูปการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามในการนำความคิดใดความคิด

³ Gertrude Noar, Individualized Instruction : Every Child a Winner (New York : John Wiley & Sons, Inc., 1972), p.29.

⁴ Jean Piaget, Language and Thought of the Child, (New Jersey: Prentice - Hall Inc., Englewood Cliffs, 1966), p.31.

⁵ Harold Entwistle, Child Centred Education, (London: Methuen & Co., Ltd. 1970), p.143.

หนึ่งมาปฏิบัติกันตั้งค่านึงถึงสภาพในปัจจุบันด้วยว่า พร้อมทั้งจะรับสภาพการณ์ใหม่หรือไม่ ควรได้มีการดัดแปลงให้เข้ากับสิ่งที่เป็นอยู่อย่างไร ที่แน่นอนก็คือควรต้องมีการเปลี่ยนแปลงในสภาพที่เราจะรู้จักพร้อม ฮาโรลด์ เอนท์วิสเติล (Harold Entwistle) กล่าวว่า "...ขอบเขตของห้องเรียนควรจะกว้างขวางออกไป ไม่ควรจำกัดและซ้ำซากอยู่กับที่ สิ่งที่เป็นข้อจำกัดควรเป็นเพียงขนาดของห้องเรียนแต่เพียงอย่างเดียว..."⁶

การปฏิรูปการเรียนการสอนที่สามารถทำได้ไม่ยาก ไม่ต้องอาศัยการออกแบบตัวอาคารใหม่ ไม่ต้องอาศัยงบประมาณมากมาย แต่อาศัยความคิดสร้างสรรค์ของครูในการปฏิรูปคือ "การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" การจัดห้องเรียนแบบนี้ เป็นวิธีการที่จะนำห้องเรียนที่ซ้ำซากจำเจ และมีครูเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในห้องสี่เหลี่ยมแคบ ๆ ไปสู่ห้องเรียนที่มีบรรยากาศของกิจกรรมต่าง ๆ ที่นำไปสู่การเรียนรู้ของนักเรียน และถือว่านักเรียนเป็นคนสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนการสอน

ในห้องเรียนปกตินักเรียนจะเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นในทางทฤษฎีการจัดแบบกลุ่มใหญ่เช่นนี้ เด็กทุกคนจะได้รับการพัฒนาในอัตราเดียวกันโดยประมาณ แต่ในทางปฏิบัติเด็กแต่ละคนจะมีความแตกต่างกัน เนื้อหาวิชาของแต่ละวิชาที่แตกต่างกันด้วย จึงควรจัดกลุ่มเด็กให้รวมกันเป็นกลุ่มย่อย ประกอบด้วยเด็กที่มีระดับสติปัญญาและความสนใจ สามารถใกล้เคียงกัน⁷ ด้วยเหตุนี้ การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนจึงมีลักษณะที่จัดแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ และแต่ละกลุ่มจะประกอบกิจกรรมซึ่งต้องอาศัยสื่อการสอนทางโสตทัศนในรูปแบบของการใช้สื่อประสม (Multi-Media)

⁶Ibid., p.144.

⁷C.Morton Shipley, Marjorie Mitchell Cann, and John Hilderband, A Synthesis of Teaching Methods, (New York: McGraw-Hill Company of Canada Limited, 1964), pp.62-64.

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน เป็นความคิดที่หน้าจะได้รับความสนใจ เพื่อปรับปรุงระบบการสอนในปัจจุบัน จากการศึกษาวิจัยได้เลือกวิชาชีววิทยามาทำการวิจัยค้นคว้าก็เพราะการเรียนวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องอาศัยความอยากรู้อยากเห็นและการแสวงหาคำตอบ จนถึงได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการปลูกฝังทัศนคติทางวิทยาศาสตร์⁸ นักเรียนจะแก้ปัญหาด้วยตนเองจากกิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ เกลน โอ บลู และ อัลเบิร์ต เจ. ฮักเกต (Glenn O. Blough and Albert J. Huggett) กล่าวว่า "...วิทยาศาสตร์ควรเป็นวิชาที่ลงมือกระทำ (Doing Subject) และควรที่จะขจัดวิธีเรียนจากการอ่านและการฟังคำบรรยาย แต่ควรให้เรียนจากการแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ กันแทน⁹ จะทำให้เด็กเป็นคนช่างสังเกตได้พัฒนาความคิด รู้จักการตัดสินใจ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบ..." เด็กที่เรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนจะได้รับการฝึกฝนคุณค่าเหล่านี้เป็นการฝึกฝนเฉพาะตัวที่อาจไม่มีโอกาสเพียงพอในห้องเรียนธรรมดา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทดสอบสอนวิชาชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน โดยใช้สื่อการสอนราคาถูกลง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนกับที่เรียนจากการบรรยาย
3. เพื่อที่จะทราบลำดับขั้นและวิธีดำเนินงานในด้านการเตรียมเนื้อหา การตั้งวัตถุประสงค์ และการแบ่งกิจกรรมในการเรียนการสอน

⁸ Kenneth Freeman, and Others, Helping Children Understand Science, (Philadelphia : The John C. Winston Company, 1954), p.5.

⁹ Glenn O. Blough & Albert J. Huggett, Elementary School Science and How to Teach it, (New York: The Dryden Press, 1951), p.24.

สมมุติฐานของการวิจัย

1. สมมุติฐานผลทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนกับการเรียนจากการบรรยายจะไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนจะจดจำเนื้อหาที่เรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนได้ยาวนานกว่าการเรียนจากการบรรยาย

ขอบเขตของการวิจัย



การวิจัยครั้งนี้ จำกัดอยู่ภายในขอบเขตดังนี้ คือ

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนกับการสอนแบบบรรยายมีกลุ่มละ 50 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ของโรงเรียนศึกษานารี กลุ่มละ 30 คน กับโรงเรียนเทพศิรินทร์อีกกลุ่มละ 20 คน รวมเป็นตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 100 คน
2. ในการวิเคราะห์ผลการวิจัยจะไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม สภาพอารมณ์ของนักเรียน และสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนขณะทำการทดลอง
3. เรื่องที่ทำการทดลอง คือ "พารามิเทียม" ซึ่งเป็นเนื้อหาย่อยของวิชาชีววิทยา

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. เพื่อให้เป็นตัวแทนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยทั่วไป ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยในแต่ละกลุ่มจึงให้มีระดับสติปัญญา พื้นฐานทางเศรษฐกิจและครอบครัว และความสนใจแตกต่างกัน
2. นักเรียนยังไม่เคยทราบรายละเอียดเรื่องพารามิเทียมในเนื้อหาที่จะสอนมาก่อน

3. การสอนแบบบรรยายในการวิจัยครั้งนี้ ครูผู้บรรยายใช้อุปกรณ์การสอนประกอบคย

ความจำกัดของการวิจัย

การปลูกฝังค่านิยมและคุณลักษณะต่าง ๆ อาทิ ความเชื่อมั่นในตนเองความเป็นผู้นำ การตัดสินใจ ความรับผิดชอบ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นั้นจะทำได้ก็ต่อเมื่อนักเรียนได้ศึกษาจากห้องเรียนแบบศูนย์การ เรียนเป็นเวลานานพอสมควร ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่สามารถวิเคราะห์ผลของค่านิยมดังกล่าวได้เต็มที่นอกจากจะวิจัยสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเท่านั้น

คุณค่าของการวิจัย

1. ผลการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางในการนำความคิดเรื่องการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเพื่อปฏิรูป การเรียนการสอนในโรงเรียนทั่วไป
2. เป็นแนวทางนำความคิดใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนให้เข้ากับสภาพความพร้อมของการศึกษาไทยเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ในสภาพที่เป็นจริง
3. เป็นแนวทางการเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากผู้สอนมาเป็นผู้สร้างสภาพการเรียนการสอนและผู้ที่คำแนะนำในการเรียน
4. วิธีการสอนในศูนย์การเรียนจะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้ เช่น ในโรงเรียนที่มีครูคนเดียวจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น