



วรรณคดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณคดีและงานวิจัยที่กล่าวถึงในบทนี้จะแบ่งออกเป็น ๓ ตอน ตอนแรกจะกล่าวถึงหลักและกระบวนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั่ว ๆ ไป ตอนที่ ๒ จะกล่าวถึงหลักและกระบวนการในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ และตอนสุดท้ายจะกล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ ๑ หลักและกระบวนการในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั่ว ๆ ไป

๑. ความหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตร

นักการศึกษาเรียกชื่อกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งนอกเหนือจากกิจกรรมการเรียนการสอนออกไปต่าง ๆ กัน (แต่มีจุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้เหมือนกัน) กิจกรรมเหล่านี้มีชื่อว่ากิจกรรมนักเรียน กิจกรรมนอกหลักสูตรหรือกิจกรรมเสริมหลักสูตร ฯลฯ เป็นต้น นักการศึกษาของสหรัฐอเมริกาใช้เรียกกิจกรรมดังกล่าวว่า Activities, School Activities, Allied Activities, Campus Activities, Cocurricular Activities, Co - Curricular, Creative School Activities, Extraclass Activities, Extracurricular Activities, Extracurriculum Activities, Informal Activities, Group Activities, Intercurriculum, Non curriculum Activities, School-Life Activities, Semi-curricular Activities, Student Activity Program, และ Third Curriculum

โรเบิร์ต คัมบลิว เฟรดเดอริก (Robert W. Frederick) ให้ความหมายเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรว่า หมายถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นโดยนักเรียนสมัครใจที่จะเข้าร่วมดำเนินการเอง โดยความเห็นชอบและสนับสนุนจากคณาจารย์ ไม่มีการให้

หน่วยกิต หรือคะแนนใด ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเลื่อนชั้นหรือสำเร็จการศึกษา^๑)

จอร์จ วิลลาร์ด ฟราเซียร์ (George Willard Frasier) มีความเห็นเช่นเดียวกับ เพรดเคอริค และ กล่าวว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรประเภทต่าง ๆ ซึ่งจัดขึ้นในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายนั้น ไม่มีการนับหน่วยกิต เพื่อช่วยให้สำเร็จการศึกษา^๒)

[คาร์เตอร์ วี. กูด (Carter V. Good) ได้ให้ความหมายว่า เป็นโปรแกรมและการจัดการดำเนินงาน ซึ่งนักเรียน นักศึกษา หรือสถาบันทางการศึกษาจัดทำขึ้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความสนุกสนานเพิ่มพูนความรู้ ให้โอกาสแสดงความสนใจ ความสามารถ ไม่มีการให้หน่วยกิต ต้องจัดหาเงินเพื่อดำเนินการเอง และอยู่ภายใต้การควบคุมของสถานศึกษา^๓)

เฮนรี ซี. แมคโนวัน (Henry C. Mc.Known) มีความเห็นสอดคล้องกับ คาร์เตอร์ วี. กูด (Carter V. Good) ว่า ครูและผู้บริหารโรงเรียนควรให้ความช่วยเหลือในเรื่องอุปกรณ์ และใช้เวลาเพียงเล็กน้อย ไม่มีการให้หน่วยกิตในการร่วมกิจกรรมใด ๆ จึงจะถือว่ากิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างหลักสูตรจริง ๆ^๔

^๑ Robert W. Frederick, The Third Curricular (New York: Appleton-Century - Crofts, 1959), p.213.

^๒ George Willard Frasier, An Introduction to the Study of Education (New York: Harper and Brothers, Publishers, 1950), p.170

^๓ Carter V. Good, Dictionary of Education (New York: Mc Graw-Hill Book Company, Inc., 1945), p.7.

^๔ Henry C. Mc.Known, Extra-Curricular Activities 3 rd. ed. (New York: The Mcmilland Co., 1960), p. 506-7.

จากการที่นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตร
พอสรุปได้ว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นนอกเวลาเรียน เป็นประสบการณ์
ที่ดี เป็นส่วนช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนตามประเภทการ เรียนในหลักสูตรให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนา กิจกรรมนี้ไว้ที่หน่วยกิจที่จะให้นักเรียนสำเร็จการศึกษา

๒. ประวัติความเป็นมาของกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ในปี ๒๔๖ ก่อนคริสตกาล พลาโต (Plato) นักปราชญ์ชาวกรีกได้ตั้ง
สถานศึกษาชื่อ อคาเดมี (Academy) ขึ้น กิจกรรมและทรัพย์สินของสถาบัน ครู
และนักเรียนช่วยกันดูแล นักเรียนที่ตองดูแลจะต้องได้รับเค้จากนักเรียนอื่นๆ โดยการลง
คะแนนด้วย โดยให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๑๐ วัน ซึ่งโรงเรียนต่างๆ ได้นำเอาวิธีการ
นี้ไปใช้ สถาบันตั้งอยู่ ๕๐๐ ปี ถึงสมัยจักรพรรดิจัสติเนียน (Justinian) ได้ทรง
เลิกสถาบันนี้ในปี ค.ศ. ๕๒๙

สถาบันต่อมาที่ได้รับเค้ดั่งขึ้น คือ สถาบันไลเซียม (Lisium) โดย
อริสโตเติล (Aristotle) ผู้เป็นศิษย์ของพลาโต (Plato) เป็นผู้ตั้งขึ้น วิธีการดำเนิน
กิจขึ้นเดียวกับอคาเดมี (Academy) คือจัดให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ซึ่งนับว่าเป็น
ว่าเป็นการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งอริสโตเติล (Aristotle) กล่าวว่า เป็นที่ยอมรับให้นักเรียน
ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียนนั้นเป็นเหตุอันดีแห่งการศึกษาที่ว่าด้วยศิลปแห่งการอยู่รวม
ต่อจากสมัยแล้ว เป็นสมัยที่ไว้กิจกรรมเสริมหลักสูตร เพราะเป็นสมัยที่กรีกอยู่ใน
ระยะเสื่อม ในที่สุดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังกล่าวก็มาถึงสมัยฟื้นฟูการศึกษาอีกครั้งหนึ่ง

๑ สุรินทร์ สรสิริ, "กิจกรรมนอกหลักสูตร" วิทยจารย์ ๕๘ (พฤศจิกายน ๒๕๐๓)

วัตทอริโน คา เพลตา (Wattorino da Plata) เป็นครูสมัยใหม่คนแรกที่สอนอยู่ในโรงเรียนปาตังและเวนิซ เขาเป็นนักการศึกษาและนักจิตวิทยาสมัยใหม่ เพราะเชื่อว่าการจัดการศึกษาต้องอาศัยความสนใจและความสามารถเป็นรากฐาน เขาจึงจัดให้มีการกิจกรรมทางด้านพลศึกษา และการแข่งขันกีฬา การจัดโปรแกรมทางด้านกีฬาให้นักเรียนเป็นผู้จัดดำเนินการเอง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เพลตา เป็นครูคนแรกที่จัดให้มีการแข่งขันกีฬาขึ้นในโรงเรียน)

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๗ อันโดรเบลล์ (Androbell) ได้จัดพิมพ์รายงานถึงวิธีที่นักเรียนคนหนึ่งใช้สอนและปกครองเด็กแทนครูในโรงเรียนหนึ่งในประเทศอินเดีย โดยการให้หัวหน้านักเรียนอีกคนหนึ่งสอนนักเรียนจำนวน ๑๒ คน นอกจากนั้นหัวหน้านักเรียนยังมีหน้าที่จัดนักเรียนเข้าชั้น ตรวจสอบเด็กที่ขาดโรงเรียน สอบไล่ และเลื่อนชั้นนักเรียน ซึ่งเรียกโรงเรียนระบบนี้ว่า "ระบบแลงคาสเตอร์" โรงเรียนแบบนี้ได้เจริญแพร่หลาย ถึงแม้โรงเรียนประเภทนี้จะมีวิธีที่ประหยัด แต่ก็ถูกลืมเลือนไป เมื่อปี ค.ศ. ๑๙๕๐ ซึ่งคุณความดีของโรงเรียนระบบนี้มีอิทธิพลต่อความคิดเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมเสริมหลักสูตรอย่างมาก*

๓. วิวัฒนาการของกิจกรรมเสริมหลักสูตร

กิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่ใช่จะเป็นของใหม่สำหรับการศึกษา เพราะได้เคยกระทำกันมากก่อนแล้วในโรงเรียนสมัยโบราณ เช่น โรงเรียนของชาวเอเชนส์และสปาร์ตาร์ ได้จัดกิจกรรมเกี่ยวกับนักเรียนปะทะกับสิ่งแวดล้อม และเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องจัดสิ่งแวดล้อมที่มีคุณค่าให้แก่เด็ก เช่น กีฬา คนตรี ปาถกฐา โท้วาที การละคร และชุมนุมต่าง ๆ เป็นต้น^๒)

*สุรินทร์ สรสิริ, "กิจกรรมนอกหลักสูตร," วิทยาคาร, หน้า ๖๔๔

^๒สุรินทร์ สรสิริ, เรื่องเดียวกัน, หน้า ๖๔๕

เมื่อ ๔๐ ปีที่แล้วว่า เดลเบิร์ต เค. เฟตเวล (Elder K. Fretwell) ได้เปิดสอนวิชา Extra-Curricular Activities ที่ Teacher's College, Columbia University ในนิวยอร์ก ซึ่งทำให้โรงเรียนต่างๆ เริ่มตื่นตัวและเห็นความสำคัญของกิจกรรมเสริมหลักสูตร และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ได้มีการวิวัฒนาการในเวลาต่อมา

๔. จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

นักการศึกษาหลายคนได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จะช่วยให้จุดมุ่งหมายของโรงเรียนมัธยมศึกษาบรรลุความสำเร็จดังนี้

๑. เพื่อสนองความต้องการทางจิตวิทยาของนักเรียนซึ่งต้องการยอมรับของบุคคลในวัยเดียวกัน การเป็นสมาชิกของกลุ่ม ความสำเร็จ การยกย่องชมเชย การฝึกทักษะ ความช่วยเหลือทางวิชาการ การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่อบอุ่นเป็นมิตร เพื่อทดแทนสิ่งที่ตนขาด

๑. สุรินทร์ สรสิริ, "กิจกรรมนอกหลักสูตร" หน้า ๒๕๐.

๒. กอ สวัสดิ์พานิชย์, กิจกรรมเสริมหลักสูตร, หน้า ๑๒๘.

๔. จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

จุดมุ่งหมายของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายของประเทศไทย คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติของไทย ได้วางจุดมุ่งหมายไว้ ๗ ประการ ซึ่งเรียกว่า Seven Cardinal Principles คือ

๑. มีสุขภาพดี
๒. ความรู้พื้นฐานทั่วไป
๓. สมาชิกทางครอบครัวที่ดี
๔. การประกอบอาชีพ
๕. ความเป็นพลเมืองดี
๖. การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
๗. ความมีคุณธรรม^๑



จากจุดมุ่งหมายของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายดังกล่าว นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จะช่วยให้จุดมุ่งหมายของโรงเรียนมัธยมศึกษาบรรลุความสำเร็จดังต่อไปนี้

๑. เพื่อสนองความต้องการทางจิตวิทยาของนักเรียนซึ่งต้องการยอมรับของบุคคลในวัยเดียวกัน การเป็นสมาชิกของกลุ่ม ความสำเร็จ การยกย่องชมเชย การฝึกทักษะ ความช่วยเหลือทางวิชาการ การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่อบอุ่นเป็นมิตร เพื่อทดแทนสิ่งที่คนขาด^๒

006183

^๑ คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. รายงาน Cardinal Principles of Secondary Education (กรุงเทพมหานคร: ๑๙๖๔), หน้า ๑-๗.

^๒ กอ สวัสดิคพานิชย์, กิจกรรมเสริมหลักสูตร, หน้า ๑๒๔.

๒. เพื่อเสริมสร้างนักเรียนให้ได้เจริญเติบโตไปสู่สูงสุด เพื่อประสิทธิภาพในการศึกษาที่สูงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ กิจกรรมเสริมหลักสูตรช่วยให้หลักสูตรสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และช่วยให้บรรลุจุดหมายของการศึกษาอย่างแท้จริง เพราะธรรมชาติของเด็กต้องการความอิสระ อยากรู้อยากเห็น ต้องการจะแสดงออก ต้องการความเห็นอกเห็นใจ ซึ่งถ้านักการศึกษาได้ตระหนักในความสำเร็จเหล่านี้ จะเกิดผลทางปฏิบัติ ซึ่งกิจกรรมเสริมหลักสูตรสามารถจะให้โอกาสที่มีคุณค่าแก่นักเรียนเพื่อผลประโยชน์ของการศึกษาได้ดียิ่งที่สุด^๑

๓. เพื่อเตรียมเด็ก ให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมประชาธิปไตย นักเรียนแต่ละคนได้รับการตระเตรียมเพื่อการนี้ทีละน้อย และเป็นธรรมชาติ ซึ่ง เฮนรี ซี. แมคโนวัน (Henry C. Mc. Known) กล่าวว่า โรงเรียนจะต้องเป็นตัวแทนของชุมชน ซึ่งจะต้องให้เด็กเข้าใจถึงระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ ความรับผิดชอบ การเคารพบุคคลอื่น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข^๒

๔. เพื่อส่งเสริมให้รู้จักนำตัวเอง และบังคับตนเองได้ เพื่อให้นักเรียนปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพชีวิต ครูจะต้องสร้างสถานการณ์เพื่อให้เด็กได้รับความมีวินัยในตัวเอง^๓

๕. เพื่อสนองความร่วมมือของสังคม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเป็นพลเมือง การเป็นสมาชิกสถานักเรียน ชุมชนต่าง ๆ จะช่วยให้นักเรียนได้รับการฝึกการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม พัฒนาการทางด้านจิตใจ ศิลปกรรม การเข้าสังคม และการพักผ่อนหย่อนใจ^๔

^๑ Robert W. Frederick, The Third Curricular. P. 214.

^๒ Henry C. Mc.Known, Extra - Curricular Activities, p. 508.

^๓ Ibid. p. 509.

^๔ สุวินทร์ สรสิริ, "กิจกรรมนอกหลักสูตร," หน้า ๒๔๑.

๖. เพื่อให้เด็กสนใจในกิจกรรมของโรงเรียนมากขึ้น กระตุ้นให้นักเรียนรักสถานศึกษา มีความสามัคคีในหมู่คณะ เคารพกฎ และคำสั่ง เพื่อให้เด็กวินัยที่ดี ใฝ่หาความรู้ พัฒนาความสนใจและความถนัดของแต่ละบุคคล เพื่อช่วยพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดในสิ่งต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้แสดงความสามารถพิเศษของตนเองให้ผู้อื่นดู และเพื่อนำผู้เรียนเกี่ยวกับการสอนในบรรยากาศที่เป็นที่น่ายินดี ซึ่งเป็นประสบการณ์แบบประชาธิปไตย*

๕. กฎเกณฑ์ หลักและกระบวนการในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ในการดำเนินการต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ผู้ที่ดำเนินการควรคำนึงถึงกฎเกณฑ์ขั้นพื้นฐาน (Basic principle) หลักและกระบวนการดำเนินงาน ดังนี้

๕.๑ กฎเกณฑ์ขั้นพื้นฐาน (Basic principle) ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร มีดังนี้

- ๑) จะต้องวางจุดมุ่งหมายที่ดีและตายตัว
- ๒) การวางจุดมุ่งหมายและกิจกรรมของชุมนุมมาจากสมาชิก
- ๓) กิจกรรมจะต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ในท้องถิ่น (Local Situation)
- ๔) สมาชิกทุกคนเป็นโดยความสมัครใจ
- ๕) กิจกรรมควรมีตารางในเวลาเรียนปกติ^๒

* ศึกษาธิการ, กระทรวง. "คู่มือการจัดกิจกรรมของนักเรียนระดับประถมและมัธยมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๐," หน้า ๑ - ๒.

^๒ Henry C. Mc.Known, Ibid., p 20.

๕.๒ หลักการและกระบวนการในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรควรคำนึงถึงหลักการและกระบวนการจัดกิจกรรมที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ๑) โรงเรียนจะต้องพยายามเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุด
- ๒) โรงเรียนควรมีการวางแผนการร่วมกับนักเรียนเพื่อจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ และสนองความต้องการของผู้เรียนให้มากที่สุด
- ๓) ควรจัดกิจกรรมโดยสมัครใจ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สร้างความสนใจของผู้เรียนส่วนใหญ่
- ๔) กิจกรรมที่จัดควรเป็นกิจกรรมที่ประหยัด ไม่ทำให้ผู้ร่วมกิจกรรมต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินไป
- ๕) ควรให้ความเสมอภาคและความยุติธรรมแก่นักเรียนทุกคน ไม่ควรมีการให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ใดในการร่วมกิจกรรม
- ๖) ควรจัดให้เป็นงานประจำของครู และทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาเท่านั้น ไม่ควรทำตนเป็นผู้มีอำนาจเหนือนักเรียน
- ๗) ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งควรเตรียมอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ สถานที่ และความสะดวกต่าง ๆ ของการจัดงานให้พร้อม
- ๘) งบประมาณที่ใช้ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ควรทำด้วยความรอบคอบและยุติธรรม
- ๙) กิจกรรมเสริมหลักสูตรควรเป็นส่วนประกอบของกิจกรรมในหลักสูตร ซึ่งนักเรียนจะต้องรู้วิธีการจัดเป็นอย่างดี
- ๑๐) กิจกรรมควรสนองนโยบายของรัฐที่จะปลูกฝังเยาวชนให้มีคุณธรรมระเบียบวินัย ความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ และเลื่อมใสในการ

ปกครองในระบอบประชาธิปไตย^๑

๖. ความสำคัญและความจำเป็นในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรนั้นมีความสำคัญ และจำเป็นต่อนักเรียนเป็นอย่างยิ่ง เพราะการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนมุ่งจะพัฒนานักเรียนในด้านเนื้อหาวิชาเป็นสำคัญ ส่วนการพัฒนาด้านอื่น ๆ จะได้รับการพิจารณากรองลงมา ความมุ่งหมายในการผลิตกำลังคนเพื่อพัฒนาประเทศนั้น ต้องการกำลังคนซึ่งมีประสิทธิภาพในการประกอบกรงานและความสามารถที่จะปรับตนเองให้อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ฉะนั้นนักการศึกษาควรพิจารณาถึงสิ่งอื่น ๆ ที่จะมีส่วนช่วยในการพัฒนานักเรียน นอกจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน กิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นสิ่งที่จะช่วยพัฒนานักเรียนได้ครบถ้วน ดังนั้นการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จึงนับว่ามีความจำเป็นอย่างหนึ่ง ที่จะต้องจัดให้นักเรียนด้วยเหตุผลต่อไปนี้

๖. กิจกรรมเสริมหลักสูตรสามารถดึงความสนใจ ความสามารถพิเศษและความกระตือรือร้นของนักเรียนให้แสดงออกมาได้ โดยสมัครใจก็คยเมื่อมีอิสระในการเลือกทำและตระหนักในความรับผิดชอบ^๒

๒. เพื่อสนองความต้องการทางจิตวิทยาของนักเรียนซึ่งอยู่ในวัยรุ่น ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางร่างกาย ทางสติปัญญา ทางอารมณ์ และทางสังคม นักเรียนต้องารยอมรับของบุคคลในวัยเดียวกัน การเป็นสมาชิกกลุ่ม การยกย่องชมเชย การประสบความสำเร็จ การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่อบอุ่นเป็นมิตร^๓

^๑ ศึกษาธิการ, กระทรวง. คู่มือการจัดกิจกรรมนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๐. หน้า ๒.

^๒ Henry C. Mc Known, Extra - Curricular Activities, p.510.

^๓ Ibid

๓. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จะช่วยให้นักเรียนรู้จักใช้เวลาว่างให้มีคุณค่าและเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม และตนเอง เพราะเมื่อนักเรียนมีกิจกรรมซึ่งตนสนใจร่วมทำกับเพื่อน นอกจากนี้ยังอาจจะเกิดความสนใจใหม่ ๆ ขึ้น เพราะได้พบบุคคลซึ่งมีความสนใจเหมือน ๆ กัน และกิจกรรมบางประเภท อาจจะช่วยได้พบสิ่งที่มีค่าต่อชีวิตในภายภาคหน้า^๑

๔. เป็นการสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างนักเรียนและนักเรียนกับครูอาจารย์ เพราะการได้ทำงานร่วมกันทำให้บุคคลได้มีโอกาสรู้จักมากขึ้น มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซักถามความเข้าใจ และขอเท็จจริงซึ่งแต่ละฝ่ายต้องการรู้ แต่ครูอาจควรระวังมิได้ระวังเรื่องการวางตนให้ถูกต้องกับจรรยาบรรณของอาชีพ และวัฒนธรรมอันดีงาม^๒

๕. กิจกรรมเสริมหลักสูตรช่วยพัฒนาความเป็นผู้นำของเด็กได้ดีกว่าการเรียนในชั้นเรียน ครูอาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องปล่อยให้เด็กมีโอกาสจัดทำเอง มีโอกาสเลือก และประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง นอกจากเด็กจะต้องการความช่วยเหลือบางประการ เพราะถ้าครูไปเกี่ยวข้องมากเกินไป สภาพของการจัดกิจกรรมก็จะไม่แตกต่างไปจากการเรียนในชั้นเรียน^๓

๗. คุณประโยชน์ของกิจกรรมเสริมหลักสูตร

นักการศึกษาเห็นความสำคัญของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรว่ามีคุณประโยชน์ต่อการพัฒนาตัวผู้เรียนเป็นอย่างดี

^๑ Henry C. McKnown. Extra - Curricular Activites, p.510.

^๒ ชนุ แสงวงศ์, "ข้อคิดในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร," หน้า ๘.

^๓ Robert W. Frederick, The Third Curricular, p. 214.



ฮาร์วี ซี. แมคคาวน์ (Harry C. McKown) มีความเห็นว่า หลักสูตรและ กิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นสิ่งที่แยกออกจากกันไม่ได้ แม้ว่าวิธีการอุปกรณ์ และ เครื่องมือ ในการจัดทำนั้นแตกต่างกัน แต่นักเรียนและครูอาจารย์เป็นบุคคลกลุ่มเดียวกัน และจุดมุ่ง หมายพื้นฐานของการจัดการศึกษาก็นั้นเดียวกัน^๑

[เคนเนธ วิลคอกซ์ (Kenneth Wilcox) กล่าวว่า การเข้าร่วมการจัด กิจกรรมเสริมหลักสูตรอย่างเอาจริงเอาจัง ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินงานหรือการเข้าร่วม แข่งขันกีฬา จะช่วยสร้างอุปนิสัยของแต่ละบุคคลได้]

นาธาน เอส. เบลานท์ และเฮร์เบิร์ต เจ. คลาสเมียร์ (Nathan S. Blount and Herbert J. Klausmeier) มีความเห็นว่า การจัดกิจกรรมเสริมหลัก ฐานจะช่วยพัฒนาความเป็นผู้นำ การรู้จักเคารพผู้อื่น การมีสุขภาพดี มีความสุข มี ทักษะในการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย มีอารมณ์มั่นคง มีความสามารถที่จะดำรงอยู่ใน สังคมได้อย่างมีความสุข และมีค่านิยมในเรื่องจริยธรรม...และกิจกรรมเสริมหลักสูตร จะช่วยให้นักเรียนมีอารมณ์มั่นคง รู้จักค่านิยมต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสร้างสัมพันธภาพ กับคนในวัยเดียว หรือกับผู้อื่นได้ และยังช่วยให้เขามีโอกาสรวมทำงานกับคนอื่นกว้างขวาง ขึ้น ทั้งเพื่อนนักเรียน ครูอาจารย์และอุปกรณ์^๒

^๑ Harry C. McKown, Activities in Elementary School (New York: McGraw - Hill Book Company, Inc., 1938), p.18

^๒ Kenneth Wilcox, "Testimony" School Activities, XXXVII (April, 1966), p.2.

^๓ Nathan S. Blount, and Herbert J. Klausmeier, Teaching in the Secondary School (2d. ed. Harper & Row, 1968), p.535.

นักจิตวิทยาบางคนให้ความเห็นว่า การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรจะช่วยให้ นักเรียนใช้เวลาว่างอย่างมีประโยชน์ มีเพื่อนมาก ช่วยพัฒนาความสามารถพิเศษ ช่วยให้นักเรียนเป็นพลเมืองดี และช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ^๑

อดอล์ฟ อันรูห์ (Adolph Unruh) ได้ให้ความคิดเห็นว่า ไม่ควรพิจารณา กิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นกิจกรรมพิเศษหนีไปจากการเรียนการสอน เพราะกิจกรรมเสริมหลักสูตรจะสามารถให้ประสบการณ์ที่ดีที่สุดตามความต้องการของหลักสูตร ซึ่งเน้นการปรับตัวของนักเรียนชายหญิง ให้ดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้กิจกรรมเสริมหลักสูตรยังสามารถให้บทเรียนอันมีคุณค่ายิ่งแก่ชีวิตด้วย^๒

จอห์น อาร์ แชนนอน (John R. Shannon) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ควรจะได้รับการพิจารณาว่าเป็นเรื่องสำคัญเรื่องหนึ่ง ซึ่งจะต้องคำนึงถึง เมื่อมีการจัดทำหลักสูตร... เมื่อเป็นที่ยอมรับว่าการจัดการศึกษานั้นสามารถที่จะช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียนได้ กิจกรรมเสริมหลักสูตรจะมีบทบาทในเรื่องนี้ยิ่งกว่าการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพราะกิจกรรมเสริมหลักสูตรจะช่วยให้ นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองไปตามแนวทางที่พึงปรารถนาของผู้พบเห็นยิ่งขึ้น^๓

^๑ วัชรีย์ ทรัพย์มี, "What Can I Get out of Student Activities That Will Help Me Personally," เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา Foundation of Guidance and Student Personnel Work, แผนกวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ปีการศึกษา ๒๕๑๖, หน้า ๑ (อัครสำเนา)

^๒ Adolph Unruh, "Some Criteria for Evaluating Program of Activities," School Activities, XI (September, 1949), p.3.

^๓ John R. Shannon, "School Activities and Personality Development," School Activities, X (May, 1949), p.275.

คุณค่าของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกจากจะเป็นที่ยอมรับของนักการศึกษาต่างประเทศแล้ว นักการศึกษาไทยก็มีความคิดเห็นเช่นเดียวกัน เพราะนักการศึกษาไทยมีความเห็นเช่นเดียวกัน เพราะนักการศึกษาไทยมีความเข้าใจจิตวิทยาเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาของวัยรุ่นเป็นอย่างดีว่า เด็กวัยรุ่นเป็นวัยซึ่งชอบการรวมกลุ่ม หรือตั้งกลุ่มขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายต่าง ๆ กัน ซึ่งอาจจะดีหรือไม่ดีก็ได้ ฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนอย่างเดียวไม่เพียงพอ แต่ควรจะทำวิธีที่จะสอนให้วัยรุ่นรู้จักการอยู่ร่วมกัน ทำงานร่วมกัน วิธีการนั้น คือการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

พัชรา จันทร์ประเสริฐ มีความเห็นเช่นเดียวกับนักการศึกษาที่กล่าวข้างต้น และกล่าวว่า การให้การศึกษาแก่เด็ก เพื่อต้องการให้เด็กพัฒนาตัวเองทุกด้าน ทางโรงเรียนควรคำนึงถึงกิจกรรมที่จัดขึ้นในโรงเรียนด้วย เพราะเนื้อหาวิชาทุกแขนงต่างมีความสำคัญยิ่ง แต่จะได้ผลสมเจตนาหรือไม่ และนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ก็ต่ออาศัยกิจกรรมนอกหลักสูตรมาประกอบด้วย^๑

๒. ประเภทของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

กิจกรรมเสริมหลักสูตรมีหลายประเภท ฮาร์วี อาร์ แมคคาว์น (Harry R. Mc.Kown) ได้แบ่งเป็น ๒ ประเภทใหญ่ คือ ประเภทซึ่งจัดขึ้นเฉพาะกลุ่ม และประเภทซึ่งจัดเป็นกลุ่ม ทั้งสองประเภทต่างกันในแต่ละระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งเป็นประเภทย่อยได้ ๖ - ๘ ประเภท ได้แก่ กิจกรรมประเภทการประชุม (Assembly) กิจกรรมประเภทซึ่งจัดตอนกลางคืน (Club Night), กิจกรรมประเภทสมาคมและการพักผ่อน (Social and Recreation), กิจกรรมประเภทเสริมสร้างความสัมพันธ์ (Joint Programs), กิจกรรมประเภทแลกเปลี่ยนสิ่งของ

^๑พัชรา จันทร์ประเสริฐ, "วิธีแนะนำเด็กให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์," วารสารแนะแนว, ๑๑: ๔๗ - ๖๗ (ตุลาคม - ธันวาคม, ๒๕๑๒), หน้า ๖๑-๖๓.

ความรู้ หรือความสนใจ (Club Exchanges) กิจกรรมประเภทการช่วยพัฒนาสภาพ
 ศึกษา (Replacing and Repairing School Property) กิจกรรมประเภท
 เสริมสร้างการเรียนการสอน (Club Assistants to the Teachers) และกิจกรรม
 ประเภทการผลิตและจำหน่ายสิ่งของ (Making and Selling Articles) และแต่ละ
 ประเภทย่อยประกอบด้วยชุมนุมต่าง ๆ ส่วนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอุดมศึกษา
 เน้นการจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มเฉพาะเพศ กิจกรรมกลุ่มนักเรียนหรือนิสิตชายเรียกว่า
 Fraternities ส่วนกิจกรรมกลุ่มนักเรียนหรือนิสิตหญิง เรียกว่า Sororities °

วัชร ทรัพย์มี ได้จำแนกกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็น ๓ ประเภทใหญ่ ๆ ตาม
 ระดับการศึกษา คือ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา แต่ละระดับ
 ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยดังนี้ กีฬา ละคร ดนตรี การจัดทำหนังสือพิมพ์ ความสนใจพิเศษ
 การบริหารกิจการนักเรียน^๒

นาธาน เฮส เบลานท์ และเฮอริเบิร์ต เจ. เคลาส์เมียร์ (Nathan S. Blount
 and Herbert J. Klausmeier) ได้จำแนกกิจกรรมเสริมหลักสูตรระดับมัธยม
 ศึกษาออกเป็น ๒ ประเภทคือ

๑. กิจกรรมประเภทด้านวิชาการ งานอดิเรก การให้บริการและระบบที่ให้
 สมาชิกช่วยตนเอง (Subject - affiliated, service and honor clubs)
๒. กิจกรรมประเภทที่จัดขึ้นเฉพาะนักศึกษาชายหรือหญิง และกิจกรรมลับ
 เฉพาะกลุ่ม

° Harry C. McKown, Activities in Elementary School, p. 7-8.

๒ วัชร ทรัพย์มี, " What Activities are Offered in My School,
 and How I Can Get into Them," หน้า ๘.

- ๓. กิจกรรมประเภทการปกครองและการบริหาร
- ๔. กิจกรรมประเภทกีฬา คณิต ละคร ศิลป หนังสือพิมพ์
- ๕. กิจกรรมประเภทการเชาสมาคม
- ๖. กิจกรรมประเภทจัดแคมป์^๑

ดักลาส เอส. อาร์บัคเคิล (Dugald S. Arbuckle) ได้จำแนกกิจกรรมเสริมหลักสูตรระดับอุดมศึกษาไว้เป็น ๓ ประเภท ใหญ่ ๆ คือ กรีฑา (Athletics) กิจกรรมเฉพาะนักศึกษาชายและหญิง (Fraternities and Sororitics) และกิจกรรมประเภทชุมนุม (Clubs) ได้แก่ชุมนุมศาสนา ชุมนุมงานวิชาการ ชุมนุมละคร ชุมนุมหนังสือพิมพ์ ชุมนุมปารุภคณา และโต้วาที ^๒

^๑ Nathan S. Blount and Herbert J. Klausmeier, Teaching in The Secondary School, P. 535.

^๒ Dugald S. Arbuckle, Student Personnel Services in Higher Education, (New York: Mc Graw-Hill Book Company, Inc., 1968), pp. 250 - 258.

นพพงษ์ บุญจิตราคุสัย ได้จัดแยกประเภทการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จัดขึ้นตามสถานศึกษาระดับต่าง ๆ ในประเทศไทย ดังนี้คือ

๑. การปกครองหรือการบริหาร เช่น รมลภาณ์เรียน กรรมการนักเรียนของโรงเรียน หัวหม่าจัน ฯลฯ
๒. การนำเห็นุประโยชน์ เช่น กลุ่มอาสาสมัครทำงานในท้องถิ่น กลุ่มรณรงค์เพื่อความสะอาด ฯลฯ
๓. การกีฬา เช่น ชุมนุมฟุตบอล ชุมนุมแบดมินตัน ฯลฯ
๔. กำนวิชาการ เช่น ชุมนุมภาษาไทย ชุมนุมวิทยาศาสตร์ ชุมนุมภาษาอังกฤษ ฯลฯ
๕. การพิมพ์ เช่น ชุมนุมที่จัดทำหนังสือประจำโรงเรียน วารสารของชุมนุมวิชาการ ฯลฯ
๖. การประชุม เช่น นักเรียนจัดบรรยายหรืออภิปรายกันเอง เชิญบุคคลภายนอกมาบรรยายหรือปาฐกถา
๗. การร่นเรึง หรือสันทนาการ เช่น ชุมนุมละคร ชุมนุมดนตรี ชุมนุมกีฬา - ฟอนร่า ฯลฯ
๘. กิจกรรมเบ็ดเตล็ดจัดขึ้นตามความสนใจของนักเรียน เช่น ชุมนุมสะสมแสตมป์ ชุมนุมถ่ายรูป ชุมนุมสะสมเพลง ฯลฯ

ตอนที่ ๒ กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา

สำหรับเรื่องที่จะกล่าวต่อไปนี้จะกล่าวเฉพาะกิจกรรมที่นักเรียนและครูหรือโรงเรียนควรจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

๑. จุดมุ่งหมายของการศึกษาวิทยาศาสตร์

เบนจามิน เอส.บลูม (Benjamin S. Bloom) ได้จำแนกจุดมุ่ง

หมายของการศึกษาออกเป็น ๓ domain คือ

- ๑) Cognitive domain คือการศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา เน้นด้านความรู้ (Knowledge)
- ๒) Psycho-motor domain คือ เน้นการพัฒนาต่าง ๆ ของร่างกายให้ใช้งานได้ดี หรือเน้นการพัฒนาด้านทักษะ (Skill)
- ๓) Affective domain คือเน้นการพัฒนาเกี่ยวกับเรื่องทัศนคติ (Attitude) และค่านิยม (Value)^๑

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนทั่วไป จะยึดหลักจุดมุ่งหมายของ บลูม เป็นแนวในการจัดการศึกษา คือเน้นให้นักเรียนพัฒนาการด้านความรู้ ทักษะ ทัศนคติ และค่านิยม และเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ ตามความมุ่งหมาย โรงเรียนจึงพยายามจัดกิจกรรมหรือหาวิธีการ เพื่อส่งเสริมเพิ่มเติมจากการเรียนการสอนในห้องเรียนตามปกติ²

สำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย ตามหลักสูตรของสถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สถาบันได้วางจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

- ๑. เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีขั้นพื้นฐานของวิทยาศาสตร์
- ๒. เพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะขอบเขตและวงจำกัดของวิทยาศาสตร์
- ๓. เพื่อให้เกิดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์
- ๔. เพื่อให้เกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ (รวมทั้งการ

รายงานผลงาน)

^๑ Benjamin S. Bloom, and Other, Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning (New York: Mc Graw-Hill Book Inc., 1971), pp. 4-8.

²Ibid., p. 567.

๕) เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงอิทธิพลทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์ และสภาพแวดล้อม^๑

๒. โครงสร้างของการศึกษาวิทยาศาสตร์

รากฐานในการวางหลักสูตร และวิธีการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์นั้น โรเจอร์ คัมเบลว ไบบี (Roger W. Bybee) ได้กล่าวถึงโครงสร้างของการศึกษาวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นรากฐานในการวางหลักสูตรและวิธีการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ไว้ว่า ประกอบด้วย

๒.๑ ความรู้ทางกายภาพและชีวภาพ ซึ่งอาจจะได้มาจากการสังเกต และการเก็บรวบรวมข้อมูล

๒.๒ การสืบเสาะค้นคว้าโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งรวมเอาเทคนิคในการค้นคว้า ทักษะในการแก้ปัญหา วิธีการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้สำหรับหาความรู้ใหม่ และทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ไว้ด้วยกัน

๒.๓ การพัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียนซึ่งประกอบด้วยสติปัญญา อารมณ์ สังคมที่จำเป็นสำหรับการแสวงหาความรู้ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ กรณีนี้มุ่งตอบคำถามว่า "นักเรียนจะสามารถรู้ และทำอะไรได้ตามวัยหรือระดับชั้นเรียน"^๒

^๑นิกา สะเพียรชัย "ปรัชญาและจุดมุ่งหมายการสอนวิทยาศาสตร์" ชาวสาร สสวท. ๕ (กรกฎาคม ๒๕๒๐), ๖ - ๗.

^๒ Roger W. Bybee, "The New Transformation of Science Education" Science Education, 61(1): 85-97, 1977. pp. 85-86.

เอฟ. เจ. รัทเธอร์ฟอร์ด (F.J. Rutherford) สรุปว่า การศึกษาวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยโครงสร้าง 2 ส่วน คือ เนื้อหาวิชา (Content) และ กระบวนการ (Process) ซึ่งกระบวนการนี้ หมายถึงทัศนคติ (Attitude) ด้วย ¹

องค์ประกอบของหลักสูตรและการเรียนการสอน (Instruction) ได้เน้นทั้งเนื้อหาวิชาและกระบวนการ แต่เนื้อหาวิชาหนึ่ง ๆ คงจะเน้นด้านเนื้อหาวิชา หรือกระบวนการนั้นสามารถจะปัดผ่อนให้เหมาะสมได้ ขึ้นอยู่กับความสามารถและความพร้อมของครู นักเรียน และโรงเรียน แต่จะต้องมีประกอบอยู่ทั้งเนื้อหาวิชาและกระบวนการ ตัวอย่าง เปรียบเทียบที่แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบควรจะมีครบ แต่สามารถจะเน้นด้านใดด้านหนึ่งใดอาจจะเห็นได้ชัดจากศิลปะการแสดง ซึ่งมีองค์ประกอบที่เป็นรากฐานอยู่ ๓ ประการ คือ เรื่องราว (Story theme) การแสดงท่าทาง (Gesture) และดนตรี (Music) ^๒ ซึ่งการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนก็เช่นเดียวกัน เนื้อเรื่องที่กำหนดให้เรียนในหลักสูตรไม่เปิดโอกาสให้มีการเน้นความรู้ กระบวนการ และทัศนคติ ดังนั้นเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ดี มีทักษะในการใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์แก้ปัญหาได้สูง และมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ครู และนักเรียนควรจะต้องจัดกิจกรรมขึ้นเพื่อส่งเสริมเพิ่มเติมจากการเรียนการสอนในห้องเรียน ซึ่งน่าจะเป็นทางหนึ่งในหลาย ๆ ทางที่จะส่งเสริมความรู้ ความสามารถให้แก่ นักเรียน

๓. ประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์

แฮนส์ โอ. แอนเดอร์เซน และ พอล จี. เคาน์นิก (Hans O. Anderson and Paul G. Koutnik) กล่าวว่า กิจกรรมวิทยาศาสตร์ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจ ได้แก่

^๑ F.J. Rutherford, "The Role of Inquiry in Science Teaching, Journal of Research in Science Teaching, 2: 80-84, 1964, pp. 1114-1115.

^๒ Rodger W. Bybee, 1964.

- ๓.๑ ชมรมวิทยาศาสตร์ (Science club)
- ๓.๒ การเสนอผลงานพิเศษต่อครู หรือเพื่อนร่วมชั้น
- ๓.๓ โครงการวิทยาศาสตร์ (Science project)
- ๓.๔ นิทรรศการวิทยาศาสตร์ (Science fair)
- ๓.๕ การเพิ่มทักษะในการอ่านให้แก่นักเรียน
- ๓.๖ การแนะแนวในการใช้ตำรา
- ๓.๗ การใช้ของปฏิบัติการแก้ปัญหา
- ๓.๘ ชมรมวิทยาศาสตร์ (Science club)

ลักษณะของชมรมวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยโครงสร้างของชมรมคือ มีวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของชมรม สมาชิกชมรม สถานที่จัดตั้ง งบประมาณ วิธีดำเนินงาน และบุคลากรที่รับผิดชอบในชมรม ชมรมวิทยาศาสตร์แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มใหญ่ ๆ ตามความสนใจ

๑. กลุ่มที่มีความสนใจในเฉพาะเรื่อง (Specialized Interest Club)

- ๑.๑ ชมรมวิทยุ (Radio Club)
- ๑.๒ ชมรมถ่ายรูป (Camera Club)
- ๑.๓ ชมรมกสิกรรม (Agriculture Club)
- ๑.๔ ชมรมธรรมชาติ (Nature Club)
- ๑.๕ ชมรมเครื่องร่อน (Aviation Club)

^๑ Hans O. Andersen, and Paul G. Koutnik, Toward More Effective Science Instruction in Secondary Education (New York: The Macmillan Company, 1972), p. 198.

ไคแก

๒. กลุ่มชุมนุมที่มีความสนใจในเรื่องทั่วไป (The General Type Club)

๒.๑ ชุมนุมวิทยาศาสตร์ทั่วไป (General Science Club)

๒.๒ ชุมนุมชีววิทยา (Biology Club)

๒.๓ ชุมนุมเคมี (Chemistry Club)

๒.๔ ชุมนุมฟิสิกส์ (Physics Club)^๑

กิจกรรมที่ชุมนุมวิทยาศาสตร์ควรจะทำให้มีขึ้น ไคแก

- การจัดมอรรควิทยาศาสตร์
- การจัดมูมิวียมวิทยาศาสตร์
- การจัดทัศนศึกษา
- จัดประกวดอุปกรณ์วิทยาศาสตร์
- จัดฉายภาพยนตร์และสไลด์ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์
- การจัดค่ายพักแรมทางวิทยาศาสตร์
- จัดทำ Outdoor Laboratories จัดให้มีสถานที่ และอุปกรณ์สำหรับ

สมาชิกในทดลองนอกรอาคารเรียน หรือนอกห้องเรียน ตัวอย่างเช่น

Green House - ไข่เพาะชำพืช ศึกษาด้านชีววิทยา

Aquarium - ศึกษาเกี่ยวกับความสมดุลย์ในอ่างเลี้ยงปลา

Terrarium - เลี้ยงสัตว์บกขนาดเล็กไว้ศึกษา

- Science Debate หมายถึง การโต้วาทีทางวิทยาศาสตร์
- Science Play หมายถึง การแสดงเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์
- การจัดประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์ และการจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์

ศาสตร์^๑

^๑ Elwood D. Heiss, and Others, Modern Science Teaching (New York: The Mcmillan Company, 1956), p. 234.

^๒ สุวัฒน์ นิยมคำ, การสอนวิทยาศาสตร์แบบพัฒนาความคิด. หน้า ๑๖๔-๑๖๕.



๓.๒ การเสนอผลงานพิเศษต่าง ๆ หรือเพื่อนร่วมงาน

กิจกรรมนี้ครูอาจจะนำไปใช้สอนในห้องเรียน เพื่อเสริมความรู้ และทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ ทักษะในการอ่านหนังสือ และเก็บข้อมูล ซึ่งเป็นการเรียนรู้โดยอิสระ (Independent Study) ซึ่งหัวข้อหรือเรื่องที่นักเรียนจะศึกษานั้นอาจมีดังนี้

๓.๒.๑ ครูอาจารย์เป็นผู้กำหนดขึ้น

๓.๒.๒ นักเรียนกำหนดขึ้นเอง

การกำหนดหัวข้ออาจจะกำหนดตามความสนใจ หรือความถนัดของแต่ละบุคคล หรือครูอาจจะกำหนดหัวข้อเรื่องขึ้นหลาย ๆ เรื่องให้นักเรียนเลือก

๓.๓ โครงการวิทยาศาสตร์ (Science Project)

Science Project เป็นการศึกษาถึงโครงสร้าง และวิธีการแก้ปัญหา โดยปัญหาหนึ่งทางวิทยาศาสตร์ แล้วจัดการเขียนเป็นโครงการให้เป็นเพียงแนวทางต่อ เมื่อมีการปฏิบัติให้เห็นจริงถึงแนวทางที่วางไว้ ว่าเป็นผลอย่างไรนั้น เป็นส่วนที่สามารถแสดงออกในรูปของ Science Fair ซึ่งเป็นส่วนให้ Science Project สัมฤทธิ์ผล^๑

กิจกรรมที่โครงการวิทยาศาสตร์สามารถทำได้ในรูปของ การผลิตวัสดุอุปกรณ์ การสร้างแบบจำลอง การทดลอง และการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ โครงการดังกล่าวเสนอได้ ๒ วิธีคือ เสนอด้วยการทดลอง (Experimental Project) และเสนอด้วยคำบรรยาย (Descriptive Project) การเสนอควรจัดเป็นหมวดหมู่ เช่น โครงการเพื่อแสดง Biological Science, Physical Science, Earth Science^๒

^๑ Seymour A. Fowler, Secondary School Science Teaching Science (New York: The Center for Applied Research in Education Inc., 1964), pp. 91-93.

^๒ John Richardson, Science Teaching in Secondary School (New York: Prentice - Hall Inc., 1961), p.213.

๓.๔ นิทรรศการวิทยาศาสตร์ (Science Fair)

Science Fair เป็นนิทรรศการที่นักเรียนจัดขึ้นเพื่อสนองโครงการทางวิทยาศาสตร์ แสดงความรู้ต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนทำงานสู่เป้าหมายที่วางไว้ และได้แสดงผลงานที่สามารถจับต้องได้ จากผลของความคิด และความพยายามของเขา^๑

กิจกรรมทางนิทรรศการวิทยาศาสตร์จัดเป็นหมวดหมู่ เช่น หมวดชีววิทยา หมวดเคมี หมวดฟิสิกส์ หรืออื่น ๆ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเสนอได้ด้วยการทดลอง หรือคำบรรยาย การแสดงโปสเตอร์ สิ่งต่าง ๆ ที่เก็บสะสมไว้แล้วนำมาแสดง^๒

เท่าที่ผ่านมา การจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ ได้รับการสนับสนุนและโต้แย้งอยู่เสมอ ผู้ที่ให้การสนับสนุนมักจะมีเหตุผลว่า

- ๑. นิทรรศการจะนำมาซึ่งประโยชน์นานับการ เป็นการเตรียมเด็กให้เกิดการเรียนรู้ทางการวิทยาศาสตร์ ช่วยพัฒนาทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ อาจจะได้บทเรียนที่ไม่มีวันลืมจากความสำเร็จ หรือความล้มเหลว
- ๒. นิทรรศการมีส่วนย่อยที่จะแยกคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ ออกจากเด็กธรรมดา ซึ่งการเรียนในห้องไม้อาจจะช่วยให้
- ๓. ครูผู้สอนรู้จักนักเรียนของตนเองมากยิ่งขึ้น
- ๔. นิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ช่วยเหลือให้คนพบนักวิทยาศาสตร์ในอนาคต เพราะจากการสำรวจพบว่า นักเรียนครึ่งหนึ่งที่ศึกษาชั้นมัธยม (High School) ๒๐% ได้เข้าศึกษาในวิทยาลัย (College) และมากกว่า ๗๖% มีส่วนในการจัดนิทรรศการวิทยาศาสตร์ระหว่างชาติ

^๑ Seymour H. Fowler, Secondary School Science Teaching Science. pp.94-95.

^๒ John Richardson, Science Teaching in Secondary School, p.213.

๓.๕ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (Science Museum)

การจัดพิพิธภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์เป็นแนวทางสุดท้ายที่มาจากนิทรรศการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ทั้งนี้เพราะผลงานบางชิ้นที่จัดแสดงในนิทรรศการจะถูกเก็บไว้แสดงในพิพิธภัณฑ์ต่อไป

กิจกรรมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ได้แก่

- ๑. จัดหาอาณาบริเวณที่มีห้อง หรือ โต๊ะ ในห้องวิทยาศาสตร์มุมใดมุมหนึ่ง
- ๒. วัสดุสิ่งของทุกชิ้นควรได้มาจากการแสวงหาของนักเรียน
- ๓. สิ่งของเหล่านี้ควรจับออกด้วยว่า คืออะไร มีธรรมชาติอย่างไร เก็บมาจากที่ใด และใครเป็นผู้เก็บ
- ๔. ควรมีรายชื่อสิ่งของต่าง ๆ ที่มีในห้องพิพิธภัณฑ์ เพื่อก่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้เข้าชม
- ๕. สิ่งของบางอย่างอาจจะแตกสลายง่าย ก็อาจจะทำมาหล่อปูนปลาสเตอร์หรือบรรจุในกล่องไม้

๓.๖ การแนะนำในการใช้ตำรา

ตำราทางวิทยาศาสตร์ให้ประสบการณ์เบื้องต้น แม้ว่าตำราจะมีความแตกต่างกันด้วยวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้อ่านมีความเข้าใจในสิ่งที่ตนอ่าน และจะให้ผลการศึกษาต่างกัน และจะถูกต้องที่สุดเมื่อประยุกต์เข้าสู่การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยม

สุวัฒน์ นิยมคำ ให้หลักเกณฑ์ในการเลือกตำราเรียนวิทยาศาสตร์ว่า ควรยึดหลัก ๖ ประการ ดังนี้

- ๑. คุณค่าของเนื้อหาวิชา และการเรียบเรียง
- ๒. ความการพัฒนาความคิด

^๑ Elwood D. Heiss, and Others, Modern Science Teaching, p.243.

๑. ในด้านกิจกรรม การสาธิต และการทดลอง
๔. ในด้านรูปร่าง ลักษณะของหนังสือ ควรสะอาด กระจ่าง มีภาพประกอบ
พิมพ์ดี ความมีตรรกะที่ครบถ้วน
๕. เกี่ยวกับผู้เรียบเรียง ควรมีคุณสมบัติ ความรู้ความชำนาญ ประสบการณ์สูง
และมีหนังสืออ้างอิงมากพอสมควร
๖. เกี่ยวกับความแพร่หลาย พิมพ์มาแล้วกี่ครั้ง พิมพ์นานเกินไปหรือไม่^๑
ครูวิทยาศาสตร์ควรจะชี้แนะให้นักเรียนอ่านตำรา และเตรียมให้นักเรียนมีความ
สามารถในด้านการอ่านในทักษะต่อไปนี้
 ๑. การอ่านสูตร (Read Formular)
 ๒. ความสามารถในการอ่านข้อแนะนำในหนังสือคู่มือปฏิบัติการ
 ๓. การตีความหมายจากภาพ หรือไดอะแกรม
 ๔. พิจารณาถึงความถูกต้องของเนื้อหาหลังจากการอ่าน
 ๕. การทำความเข้าใจถึงความหมายของคำหลังจากศึกษาจากอรรถาธิบายใน
เล่มแล้ว
๖. รู้จักแปล หรือถอดรหัส (Decode) รวมทั้งรู้จักใช้คำเหล่านั้นใน
วิทยาศาสตร์^๒

นักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ควรจะได้รับการพัฒนาทั้งความรู้ การใช้ชบวนการ
การวิทยาศาสตร์แก้ปัญหา และมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ การเรียนการสอนในห้องเรียน
เพียงอย่างเดียว อาจจะไม่ส่งเสริมการพัฒนาได้ไม่เพียงพอ ครูควรจะจัดกิจกรรมพิเศษดังกล่า
เหล่านั้นให้ถูกต้อง และสนใจอย่างจริงจังก็จะสัมฤทธิ์ผลอย่างแน่นอน นอกจากกิจกรรมดัง
กล่าวแล้ว อาจมีกิจกรรมอื่น ๆ อีกมากมายที่ครูสามารถนำมาใช้เพื่อให้นักเรียนมีการ
พัฒนาโดยไม่สิ้นสุด

^๑ สุวัฒน์ นิยมคำ, การสอนวิทยาศาสตร์แบบพัฒนาความคิด. หน้า ๑๓๔ - ๑๓๕.

^๒ Antita Price Davis, "A Science Teacher A Reading Teacher? A
Workshop with Answer", Science Education, 62(2): 1978, p.182.

๔. ประโยชน์ของกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์

นอกจากกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์จะมีประโยชน์แก่นักเรียนในด้านต่าง ๆ ทำนองเดียวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ มาก ดังได้กล่าวมาแล้ว กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ยังมีประโยชน์อีกหลายประการ

- ๑) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกถึงความสามารถเฉพาะด้าน มีโอกาสจะเลือกทำงานและปฏิบัติได้ตามสบาย^๑
- ๒) ได้เพิ่มความสมบูรณ์ในเนื้อหาวิชาที่ขึ้น โดยการจัดตั้งชุมนุมวิทยาศาสตร์ ศึกษาค้นคว้าในกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ และมีทัศนคติที่ดีในทางวิทยาศาสตร์^๒
- ๓) กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น มีความสนใจในวิทยาศาสตร์มากขึ้น โดยการจัดทัศนศึกษาทางวิทยาศาสตร์^๓
- ๔) การส่งเสริมให้นักเรียนผลิตอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และส่งเสริมกำลังใจในการคิดค้น ประดิษฐ์ โดยจัดให้มีการประกวดอุปกรณ์วิทยาศาสตร์^๔
- ๕) ได้ศึกษาธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น ศึกษาทะเล ป่า ไม้ แมลง อากาศศาสตร์ ฯลฯ โดยการจัดค่ายพักแรม
- ๖) เป็นการเสริมความรู้ และทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ ทักษะในการอ่านหนังสือ และเก็บข้อมูล ซึ่งเป็นการเรียนรู้โดยอิสระ ได้จากกิจกรรมประเภทเสนอผลงานพิเศษต่อครู หรือเพื่อนร่วมชั้น

^๑ Harry C. Mckown, Activities in Element School. p.22.

^๒ Elwood D. Heiss, and Others, Modern Science Teaching, p.236.

^๓ สุวัฒน์ นิยมคำ, การสอนวิทยาศาสตร์แบบพัฒนาความคิด. หน้า ๑๓๕.

^๔ สุวัฒน์ นิยมคำ, เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๖๒.

- ๘) โครงการงานต่าง ๆ มักจะมีจุดกำเนิดมาจากการสังเกต แล้วพบปัญหา ซึ่งเป็นสถานะเริ่มต้นเช่นเดียวกับนักวิทยาศาสตร์ จะมีผลให้คนพบนักวิทยาศาสตร์ในอนาคต
- ๘) โครงการงานวิทยาศาสตร์จะมีส่วนช่วยให้เด็กนักเรียนแสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และทำให้คน ๆ นั้นมีความเป็นวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น^๑
- ๙) การที่นักเรียนชอบเก็บสะสมสิ่งต่าง ๆ เป็นงานอดิเรกจะเป็นหนทางนำไปสู่ความสนใจ ความเป็นผู้นำในการผลิตวัสดุทางวิทยาศาสตร์
- ๑๐) กิจกรรมวิทยาศาสตร์มีส่วนช่วยแยกคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ ออกจากเด็กธรรมดา ซึ่งการเรียนในห้องเรียนไม่อาจจะช่วยได้
- ๑๑) ครูได้มีโอกาสรู้จักเด็กนักเรียนมากอีกด้วย
- ๑๒) กิจกรรมวิทยาศาสตร์จะเป็นโครงการที่นำไปสู่ความกระตือรือร้น ความพยายาม ความสนุกสนานกับการเรียนวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน^๒

ตอนที่ ๓ งานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตร

๑. งานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรในประเทศไทย

ในปี ๒๕๐๖ ทองสุข รัตนศรีวงศ์ ได้ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยสุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นนักเรียนจำนวน ๕๐๐ คน และครู ๑๐๐ คน จากโรงเรียนรัฐบาล ๕ แห่ง โรงเรียนราษฎร์ ๕ แห่ง เพื่อที่จะสำรวจการจัดชนิดของกิจกรรม ปัญหา ความสนใจ และทัศนคติของนักเรียน พบว่า กิจกรรมที่จัดมี ๒ ประเภทคือ สถานักเรียน และชุมนุมต่าง ๆ ผู้บริหาร ครู

^๑ Seymour Fowler, Secondary School Science Teaching. pp.93-96.

^๒ Elwood D.Heiss, and Others, Modern Science Teaching. p.242.

นักเรียน เห็นว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรมีประโยชน์ในการส่งเสริมความสามัคคี ความรับผิดชอบ ความคิดริเริ่ม ให้ความสนุกสนาน และมีปัญหาในด้านการเงิน เวลา สถานที่ และครู นักเรียนขาดความเข้าใจในการจัดกิจกรรม

✓ ในปี ๒๕๐๕ ชัยนาท นาคบุบผา ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของผลการเรียนกับการปฏิบัติหน้าที่ของกรรมการสถานักเรียนในโรงเรียนรัฐบาล ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๑๔๐ คน เพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบเมื่อก่อนและเมื่อรับตำแหน่งกรรมการสถานักเรียน โดยรวบรวมข้อมูลรายงานการปฏิบัติกิจกรรมและรายงานผลการเรียนของกรรมการสถานักเรียนแต่ละคนจากโรงเรียนต่าง ๆ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าอยู่ระหว่าง ๐.๔๕ - ๐.๗๖ ดังนั้นคะแนนผลการเรียนก่อนกับขณะปฏิบัติกิจกรรมของคณะกรรมการสถานักเรียน มีความสัมพันธ์กันมากเมื่อค่า r มีค่าสูง และมีความสัมพันธ์ปานกลางในบางโรงเรียนเมื่อ r มีค่าต่ำ^๒

ในปี ๒๕๑๕ อัมพร ศิลารังษี ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ ปัญหาการจัดกิจกรรมในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนสาธิต จำนวน ๖๐๐ คน และครู ๒๓ คน โดยส่งแบบสำรวจไปยังโรงเรียนสาธิต ๔ แห่ง เพื่อที่จะศึกษาถึงการดำเนินงานประเภทการจัดกิจกรรม และการรวมกิจกรรมของครูและนักเรียน พบว่า ทุก ๆ ฝ่ายให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมดี

^๑ทองสุข รัตนตรีวงศ์, "ปัญหาการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครและธนบุรี," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๐๖)

^๒ชัยนาท นาคบุบผา, "การศึกษาความสัมพันธ์ของการเรียนกับการปฏิบัติหน้าที่ของกรรมการสถานักเรียนในโรงเรียนรัฐบาลจังหวัดพระนครธนบุรี," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๐๕)

เห็นความสำคัญและคุณค่าของกิจกรรม ครูมีการปรับปรุงการดำเนินงานในระดับปานกลาง มีความพอใจในผลงานของตนเอง^๑

✓ ในปี ๒๕๑๘ จิตรา พงษ์กิจมงคล ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสนใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา กับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๔๐๐ คน อาจารย์ ๕ คน ของวิทยาลัยครู ๕ แห่ง โดยสร้างแบบสอบถาม ๒ ชุด สำหรับนักศึกษาและอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการรวมกิจกรรม และต้องการศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนและคะแนนความสนใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม แล้วเสนอข้อมูลในรูป ร้อยละ \bar{X} , S.D และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) พบว่า

๑. ชุมชนที่จัดคือชุมชนวิชาการ
๒. บริการที่จัดขึ้น คือ เกณฑ์ของสมุดและห้องโสตทัศนศึกษา
๓. ความบ่อยของการจัดอยู่ในระดับปานกลาง
๔. ผลของการจัดอยู่ในเกณฑ์พอใจ
๕. ปัญหาและอุปสรรค คือ ครูสอนมากเกินไปและขาดอุปกรณ์ในการจัด
๖. ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับความสนใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก^๒

^๑อัมพร ติลาวัณษ์, "ปัญหาการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนสาธิต," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๕)

^๒จิตรา พงษ์กิจมงคล, "ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสนใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๕)

ในปี ๒๕๑๔ ธีรนาถรณ์ เสนาลักษณ์ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรของวิทยาลัยอาชีวศึกษาของรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้การสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารของวิทยาลัย ๑๐ แห่ง ๑๓ คน โดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร แล้วเสนอข้อมูลในรูปตาราง และร้อยละ ผลการวิจัยสรุปว่า

๑. จุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมทุกครั้งมีการพิจารณากำหนด
๒. การดำเนินการจัดปีการเสนอผลงาน และนี่แบบดำเนินงานเป็นสายงาน
๓. วิทยาลัยสนับสนุนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมืออำนวยความสะดวก
๔. ปัญหาทางการจัดกิจกรรมคือสถานที่เท่านั้น
๕. วิทยาลัยมีชุมนุมเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน

✓ ในปี ๒๕๒๐ วิภา วิสเพ็ญ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทยของวิทยาลัยครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา จำนวน ๒๐๐ คน และอาจารย์ผู้สอนจำนวน ๗๒ คน เพื่อศึกษาหาปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสนใจในกิจกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ, \bar{X} , S.D แล้วเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบการบรรยาย สรุปผลการวิจัยคือ

๑. ผู้ริเริ่มกิจกรรมคือ หัวหน้าหมวดวิชา
๒. นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมพอสมควร
๓. ประเภทของการจัดกิจกรรมได้แก่ ภาษาและวรรณคดีไทย
๔. ปัญหาและอุปสรรคคือ นักศึกษายังไม่เข้าใจและไม่เห็นความสำคัญของกิจกรรม

ธีรนาถรณ์ เสนาลักษณ์, "การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรของวิทยาลัยอาชีวศึกษาของรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาบัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔)

๕. ความสัมพันธ์แห่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสนใจในการร่วมกิจกรรมในวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์กันมาก^๑

๒. งานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรในต่างประเทศ

ในต่างประเทศได้มีผู้วิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตร และความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับกิจกรรมเสริมหลักสูตรหลายท่าน อาทิเช่น

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๘ เวน ฮาร์มอน เจนเซน (Vern Harmon Jensen) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ และเปรียบเทียบปัญหาของนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ เพื่อที่จะค้นหาทางช่วยให้นักศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่ต้องเสียเปรียบกันและจะได้นำหนดนโยบายของวิทยาลัยที่เป็นแบบแผนที่ดีขึ้น ตัวอย่างประชากรใช้นักศึกษาปีที่๑ จำนวน ๔๕๕ คน ที่เข้าเรียนในมหาวิทยาลัย Brigham Young รัฐ Colorado ในภาคเรียนฤดูใบไม้ร่วง ปีการศึกษา ๑๙๕๕ - ๑๙๕๖ และได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรออกเป็น ๕ กลุ่ม ตามความสามารถของสติปัญญา ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง เข้าร่วมกิจกรรมทางงานวัฒนธรรมและวิชาการมากกว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ซึ่งมักมีปัญหาทางด้านชีวิตในมหาวิทยาลัยมากกว่า ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ทางมหาวิทยาลัยจะต้องให้ความสนใจในปัญหาที่เกิดขึ้น และควรแก้ไขนโยบายต่าง ๆ และจะต้องปรับปรุงโปรแกรมต่าง ๆ และการให้บริการที่ดีขึ้นด้วย^๒

^๑ วิภา วิสเพ็ญ, "กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาภาษาไทยของวิทยาลัยครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกศึกษามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๐)

^๒ Vern Harmon Jensen, "An Analysis and Comparison of the Adjustment Problems of Non Achieving College Students of Low Scholastic Ability and Other Groups of Achieving and Non Achieving Students," Dissertation Abstracts Vol 19, No. 1(1958), pp. 70-71.

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๕ จอห์น ฮาร์โรวด์ สกิลแมน (John Harold Skillman) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีการควบคุมองค์ประกอบทางสถิติปัญหา กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นปีที่ ๓ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาคอนเนตทิคัต ซึ่งเป็นโรงเรียนราษฎร์ของประเทศยูเอสบีเอ โรงเรียนนี้เป็นโรงเรียนชาย หญิงและสหศึกษา ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียน ๑๒๓ คน พวกเขาไม่เข้าร่วมเลย ๕๔ คน และนักเรียนอีก ๕๗ คน (๑๓๔ คน) โดยจัดให้กลุ่มตัวอย่างต่าง ๆ มีสถิติปัญหา อายุ จำนวนปีที่ศึกษาและฐานะทางครอบครัวที่อยู่ในระดับเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบกับบุคคลอื่นที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียน และได้ตั้งสมมุติฐานขึ้น ๔ ข้อ ผลการวิจัยปรากฏว่ากิจกรรมที่จัดขึ้นมีอยู่ ๔ ชนิด คือ สถาบันนักเรียน ศูนย์ทางการศึกษา ศูนย์หนังสือพิมพ์ ละครุคนตรี และชุมนุมผู้สนใจในสิ่งพิเศษต่าง ๆ ผลการวิเคราะห์สรุปได้คือ

๑. สนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ ๑ ที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียนเพียง ๑ อย่าง มีนัยสำคัญสูงกว่าผู้ที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรม คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมกับผู้ที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕%

๒. สนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ ๒ ที่ว่าผลการศึกษาของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้ง ๔ อย่าง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามชนิดของกิจกรรมที่นักเรียนกระทำที่ระดับความเชื่อมั่น ๕%

๓. ไม่สนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ ๓ ซึ่งตั้งไว้ว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมโดยมุ่งหวังว่าจะทำให้ผลการเรียนดีขึ้น กับคะแนนเฉลี่ยของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมโดยคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนเพียงเล็กน้อยนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๕%

๔. สนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ ๔ คือผลการเรียนของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมนอกห้อง

เรียน จะสูงกว่าคะแนนของผู้ที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมแต่มีความแตกต่างกันในคะแนนเฉลี่ย คือ ไม่นับสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕%

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๐ โรเบิร์ต ดี ฮัมฟรีย์ (Robert D. Humphrey)

ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการรวมกิจกรรมของนักเรียนชายและหญิง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยศึกษาจากนักเรียนจำนวน ๖๐๐ คน รวมทั้งผู้ปกครอง ครู และเจ้าของโรงเรียน นักเรียนที่เลือกมาศึกษาอยู่ในเกรด ๕ จาก ๘ โรงเรียน และมีฐานะเศรษฐกิจที่เท่าเทียมกัน ใช้วิธีส่งแบบสอบถาม และสัมภาษณ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า

๑. กิจกรรมนอกห้องเรียนที่จัดกันมากที่สุดคือ กิจกรรมด้านสังคม การท่องเที่ยว กิจกรรมด้านศิลปะ การอ่าน การทำอาหาร การร้องเพลง งานฝีมือ
๒. กิจกรรมที่นักเรียนสนใจมากที่สุด คือ การดูโทรทัศน์ และภาพยนตร์
๓. กิจกรรมต่าง ๆ นักเรียนชายชอบรวมกลุ่มกิจกรรมมากกว่านักเรียนหญิง
๔. นักเรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจยากจนใช้เวลาว่างในการทำงานมากกว่านักเรียนที่มีฐานะดี
๕. นักเรียนหญิงที่มีฐานะทางเศรษฐกิจปานกลาง หรือสูง จะเข้าร่วมกิจกรรมนอกห้องเรียนมากกว่าเด็กที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ
๖. เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะใช้เวลาว่างในการรวมกิจกรรมนอกห้องเรียนมาก^๒

John Harold Skillman, " A Study of the Relationship Between Participation in Various Types of Extra Class Activities and Academic Performance in Three Private Japanese Secondary School, " Dissertation Abstract. Vol. xix, No. 8 (1959), p. 1958.

^๒ Robert D. Humphrey, "The Relationship of Participation in-out-of School Activities to School Achievement, " Thesis Abstract, Series No. 16. School of Education, Indiana University, (1960), pp. 125-126.

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๖ ฟลอยด์ แฮร์ริสัน สตีเอรว่าอลด์ (Floyd Harrison Stierwalt) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๓๖๕ คน ที่ศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา ๑๑ แห่ง ในเมือง Oklahoma ซึ่งมีสถานภาพของสังคมและเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยปรากฏว่า

- ๑. คะแนนของนักเรียนมีความแตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังการรวมกิจกรรม
- ๒. ชนิดของกิจกรรมซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมไม่ปรากฏต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แต่เมื่อเปรียบเทียบฐานะสังคมและเศรษฐกิจของนักเรียนทั้งสองกลุ่มพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมและไม่เข้าร่วมกิจกรรมมีความแตกต่างกันมาก^๑

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๔ โรเบิร์ต อริเกียน กิทบอลท์ (Robert Origeine Guitbault) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ซึ่งเป็นโปรแกรมกิจกรรมนักเรียนในโรงเรียน ๓ ระดับ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมสำหรับนักเรียนระดับ ๖-๗-๘ ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น และศึกษาประเภทของกิจกรรม และความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นที่ยอมรับและได้รับการยอมรับแค่ไหน ตลอดจนศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนและนักเรียน ผู้วิจัยได้ตัวอย่างประชากรในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาใน

จำนวน ๔๕ โรงเรียน แบ่งเกรด ๖-๗-๘, เกรด ๗-๘ และ เกรด ๗-๘-๙ ชั้นละ ๑๕ โรงเรียน ได้สอบถามผู้บริหารโรงเรียน ๔๕ คน นักเรียน ๔๐๐ คน โดยการสัมภาษณ์ และคัดเลือกข้อมูลจากเอกสารและวิทยานิพนธ์อื่น ๆ การทดสอบความแมนตรงใช้ Chi-Square test ผลการวิจัยพบว่า

^๑ Floyd Herrison Stierwalt, "A Study of the Relationship of Involvement in School Activities to the Academic Achievement of Junior High School," Dissertation Abstracts, Vol. 27, No.12 (1967). p 4057-A.

๑. ความแตกต่างด้านตัวเด็กนักเรียน พบว่าในระดับเกรด ๖-๗-๘ และ ๗-๘-๙ มีความสนใจด้านการเปลี่ยนแปลง กิจกรรมต่าง ๆ ในโรงเรียนน้อยกว่าเด็กในระดับเกรด ๗-๘

๒. เด็กนักเรียนระดับเกรด ๖-๗-๘ สนใจเข้าร่วมกิจกรรมที่ตนเองเห็นว่าสนุกมากกว่าเด็กในระดับเกรดอื่น ๆ

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๘ วิลเลียม ชาร์ล (William Charles) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การศึกษากิจกรรมเสริมหลักสูตรในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในรัฐ Oklahoma จำนวน ๘๗๘ คน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาเปรียบเทียบและหาความสัมพันธ์เกี่ยวกับการรวมกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักเรียน โดยใช้แบบสอบถามมาหาคำร้อยละ X^๒, และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ผลการวิจัยปรากฏว่า

๑. โรงเรียนส่วนใหญ่จัดโปรแกรมกิจกรรมให้แก่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมาก

๒. กิจกรรมส่วนใหญ่ขาดงบประมาณ เวลา และการวัดประเมินผลจากผู้บริหารโรงเรียน

๓. นักเรียนจำนวนมากได้เข้าร่วมกิจกรรมประเภทการกีฬา การรวมอภิปรายโต้วาที และเป็นสมาชิกชุมนุมวิชาการต่าง ๆ

๔. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จะมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ แต่ก็ไม่เสมอไป จะมีนักเรียนจำนวนหนึ่งที่ปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรม แต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง^๒

^๑ Robert Origeine Guiltbault, "A Comparison of Student Activity Programs in Three Types of Connecticut Middle School," Dissertation Abstracts International, Vol. 32. No.1 (1974) p.3050-A.

William Charles, "A Study of Student Activity Programs in the Public Senior High School of Oklahoma," A Dissertation Abstracts International, Vol. 39, No.6 (December, 1978) , pp. 3499 A-3450-A.



สรุปเกี่ยวกับการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับความสนใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตร มีความสัมพันธ์กัน นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรมาก
2. ปัญหาทางการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายในโรงเรียนรัฐบาล ราษฎร์และสาธิตคือมีปัญหาในด้านการเงิน เวลา สถานที่
3. กิจกรรมที่จัดได้แก่สถานักเรียน ชุมนุมวิชาการ การอภิปราย การโต้วาที การทำป้ายนิเทศและอื่น ๆ
4. การวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่แล้มาจะวิจัยในวิชา สังคมศึกษา ภาษาไทย และทั่ว ๆ ไป ทั้งระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา

ผลงานวิจัยดังกล่าวเป็นงานวิจัยในต่างประเทศ ซึ่งตัวอย่างประชากรแตกต่างกันในประเทศ และถ้าเป็นผลงานวิจัยในประเทศแล้วส่วนมากจะทำกันในสาขาอื่นไม่ใช่สาขาวิทยาศาสตร์และวิจัยกิจกรรมทั่ว ๆ ไปไม่เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ผู้วิจัยจึงมีความสนใจและต้องการศึกษาว่านักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนสาธิต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ กับความสนใจในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กันอย่างไรและต้องการที่จะศึกษาถึงการดำเนินการจัดกิจกรรมตลอดถึงปัญหาและอุปสรรคการดำเนินการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์มีอย่างไรบ้าง