

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทำการวิเคราะห์สังเคราะห์ เรียบเรียงนำเสนอตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551
2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
3. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร
4. แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรแฝง
5. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน
6. หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้
7. บริบทพื้นที่ทำวิจัย
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ
9. กรอบแนวคิดการวิจัย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2551 เป็นหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 7-22)

1. วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งพัฒนานักเรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อ

การศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

2. หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่น ทั้งด้านสาระการเรียนรู้เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายสามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์ได้

3. จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งพัฒนานักเรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับนักเรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์ สร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

4. สมรรถนะสำคัญของนักเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การพัฒนาการเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งเน้นพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งช่วยให้นักเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งให้นักเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม ข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา มีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งอย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของ

สังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสารในการทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

5. เงื่อนไขและระยะเวลาการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดเงื่อนไขและระยะเวลาการใช้หลักสูตร ดังนี้

1. โรงเรียนต้นแบบ

1.1 ปีการศึกษา 2552 ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 4

1.2 ปีการศึกษา 2553 ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5

1.3 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 เป็นต้นไป ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ทุกชั้นเรียน

2. โรงเรียนทั่วไป

2.1 ปีการศึกษา 2553 ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 4

2.2 ปีการศึกษา 2554 ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5

2.3 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ทุกชั้นเรียน

6. แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามระดับการศึกษา

เอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่ได้จัดทำขึ้น เพื่อช่วยให้ท้องถิ่นและสถานศึกษา ได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็น สำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยกำหนดแนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามระดับการศึกษาไว้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6) การศึกษาระดับนี้เป็นช่วงแรกของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะการคิดพื้นฐาน การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์และสมดุล ทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรม โดยเน้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

2. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นให้นักเรียนได้สำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพส่วนบุคคล มีทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหา มีทักษะในการดำเนินชีวิต มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความสมดุล ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความดีงาม และมีความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ

3. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) การศึกษาระดับนี้เน้นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะด้านสนองต่อความสามารถ ความถนัดและความสนใจของนักเรียนแต่ละคน ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีทักษะในการใช้วิทยาการและเทคโนโลยี ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาต่อและ

การประกอบอาชีพ มุ่งพัฒนาตนเองและประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำและ
ผู้ให้บริการชุมชนในด้านต่างๆ

7. การบริหารจัดการหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

การบริหารจัดการหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดไว้ ดังนี้

1. ระดับชาติ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหน่วยงาน
หลักดูแลจัดการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่าอุดมศึกษา ภารกิจสำคัญคือ

1.1 การกำหนดนโยบายพัฒนามาตรฐานการเรียนรู้และหลักสูตรแกนกลาง
การศึกษาขั้นพื้นฐานของชาติ ด้วยการวิจัย ติดตามผลการใช้หลักสูตร

1.2 ส่งเสริมสนับสนุนหน่วยงานระดับท้องถิ่นและสถานศึกษา ในการนำ
หลักสูตรแกนกลางไปใช้ และการพัฒนาสาระหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของตนเอง

1.3 ส่งเสริมด้านบุคลากร งบประมาณ ทรัพยากร และด้านวิชาการ ด้วยการ
พัฒนาบุคลากร พัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการในการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาวิชาชีพ

1.4 สนับสนุนงบประมาณทรัพยากร เผยแพร่ความรู้ด้านวิชาการ จัดทำคลัง
ความรู้ จัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรให้เป็นนวัตกรรมที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี

1.5 ประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้สาธารณชนทราบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและ
การมีส่วนร่วม

1.6 กำกับดูแลคุณภาพระดับชาติด้วยการพัฒนาระบบหลักเกณฑ์ วิธีการ
ประกันคุณภาพการศึกษา กำหนดมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพ
ซึ่งการศึกษาระดับชาติ ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อตรวจสอบคุณภาพ

1.7 จัดทำรายงานคุณภาพการศึกษาพื้นฐานระดับชาติ รายงานต่อสาธารณะ

1.8 วิจัยติดตามผลการใช้หลักสูตร การสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

2. ระดับท้องถิ่น หมายถึง เขตพื้นที่การศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัดอื่นๆ
โดยจะต้องดำเนินการเชื่อมโยงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่สถานศึกษา ดังนี้

2.1 จัดทำกรอบหลักสูตรท้องถิ่น นำเสนอคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษา
ให้ความเห็นชอบ

2.2 กำหนดคุณภาพนักเรียนของเขตพื้นที่การศึกษา

2.3 ประเมินคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในเขตพื้นที่

2.4 วิจัยและพัฒนาสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น วิจัยและพัฒนาคุณภาพหลักสูตร
ประเมินหลักสูตรของเขตพื้นที่การศึกษา

2.5 นิเทศติดตามการใช้หลักสูตร

2.6 พัฒนาบุคลากรในการพัฒนาหลักสูตร

2.7 รายงานคุณภาพนักเรียน ผลพัฒนาหลักสูตรระดับเขตพื้นที่การศึกษา

3. ระดับสถานศึกษา ซึ่งสถานศึกษาเป็นหน่วยงานระดับปฏิบัติที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและสะท้อนคุณภาพมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดให้นักเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งการดำเนินการของสถานศึกษาในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติอย่างมีคุณภาพ ทั้งใน โรงเรียนและการมีส่วนร่วมกับชุมชนจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 แต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ทั้งผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้ากลุ่มสาระ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน และผู้แทนศิษย์เก่า

3.2 พัฒนาการรับรู้ของคณะกรรมการ ผู้สอนทุกคน ผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา เพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมได้ทำความเข้าใจหลักสูตรอิงมาตรฐานและกระบวนการหลักสูตร (การสร้าง การบริหารจัดการ การนำไปใช้ การประเมินและพัฒนาหลักสูตร) ซึ่งจะทำให้มีพื้นฐานในการมีส่วนร่วมพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

3.3 สถานศึกษาร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์หลักสูตรของสถานศึกษา ซึ่งอาจใช้วิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 หรือเพิ่มเติมจุดที่ต้องการเน้นของสถานศึกษาในการกำหนดวิสัยทัศน์ ควรให้ผู้มีส่วนร่วมกำหนดและพัฒนาวิสัยทัศน์

3.4 วิเคราะห์ภูมิหลังของสถานศึกษา ข้อมูลพื้นฐาน คุณภาพนักเรียน และความต้องการจำเป็น ในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนของสถานศึกษาและของเขตพื้นที่การศึกษานำมาใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดคุณภาพนักเรียนของสถานศึกษา

3.5 วิเคราะห์หลักสูตรของเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อกำหนดกรอบหลักสูตรของสถานศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่การจัดทำร่างเอกสารหลักสูตรสถานศึกษา นำเสนอคณะกรรมการสถานศึกษาพิจารณาให้ความเห็นชอบ

3.6 ร่างเอกสารหลักสูตรของสถานศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาแล้ว แต่ละกลุ่มสาระนำไปจัดทำเป็นหลักสูตรของกลุ่มสาระด้วยการจัดทำโครงสร้างรายวิชา วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของนักเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนนำไปออกแบบการเรียนรู้แต่ละรายวิชาเป็นรายปี/รายภาค จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จัดทำ/จัดหาสื่ออุปกรณ์ประกอบการเรียนรู้ จัดทำเครื่องมือวัด

และประเมินผลการเรียนรู้ กำหนดประเด็น (ปัญหา) การวิจัยการปฏิบัติการในชั้นเรียน กำหนดกรอบการประเมินหลักสูตรรายวิชาที่สอน

3.7 เมื่อแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้จัดทำหลักสูตรของแต่ละกลุ่มสาระจนแล้วเสร็จ สถานศึกษาควรนำหลักสูตรทั้งหมดมาพิจารณาถึงความสอดคล้องกลมกลืน ตั้งแต่ภูมิหลังสถานศึกษาและคุณภาพนักเรียน วิสัยทัศน์ สมรรถนะสำคัญของนักเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล เกณฑ์การจบหลักสูตร และหลักสูตรของแต่ละกลุ่มสาระว่าเป็นไปตามจุดหมาย หลักการ วิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตรของเขตพื้นที่การศึกษาหรือไม่อย่างไร

3.8 เมื่อสถานศึกษาได้พัฒนาหลักสูตรตามข้อ 3.7 แล้ว จึงประกาศใช้เป็นหลักสูตรของสถานศึกษา

3.9 จัดทำโครงการประเมินหลักสูตรของสถานศึกษาและ โครงการพัฒนาผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดำเนินการตามโครงการ แล้วจัดทำรายงานเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัดและผู้มีส่วนได้เสีย

3.10 นำผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาสู่การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรต่อเนื่อง เพื่อเป็นนวัตกรรมหลักสูตรนำผลการประเมินและพัฒนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสถานศึกษาอื่นทั้งในเขตพื้นที่ ในประเทศและนานาชาติ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2552 : 92-131)

1. ความสำคัญของวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยาน

ที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม

2. เป้าหมายการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษามีเป้าหมายสำคัญ ดังนี้

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานในวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้เข้าใจขอบเขต ธรรมชาติ และข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการศึกษา คิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. เพื่อพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการ ทักษะในการสื่อสารและความสามารถในการตัดสินใจ
5. เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษย์ และสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน
6. เพื่อนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต
7. เพื่อให้เป็นคนที่มิจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

3. ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของวิทยาศาสตร์

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้มาด้วยความพยายามของมนุษย์ ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสังเกต สืบค้น ตรวจสอบ ศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบและการสืบค้นข้อมูล ทำให้เกิดองค์ความรู้ที่เพิ่มพูนตลอดเวลา ความรู้และกระบวนการดังกล่าวมีการถ่ายทอดต่อเนื่องกันเป็นเวลายาวนาน

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ต้องสามารถตรวจสอบและอธิบายได้ เพื่อนำมาใช้อ้างอิง ทั้งในการสนับสนุนหรือโต้แย้งเมื่อมีการสืบค้นพบข้อมูลหรือหลักฐานใหม่ๆ หรือแม้แต่ข้อมูลที่เดิมเดิวกันก็อาจเกิดความขัดแย้งขึ้นได้ ฉะนั้นวิทยาศาสตร์แปลความหมายด้วยวิธีการ แนวคิดที่แตกต่างกัน ความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงอาจเปลี่ยนแปลงได้

วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมได้ไม่ว่าจะอยู่ในส่วนใดของโลก วิทยาศาสตร์จึงเป็นผลจากการเสริมสร้างความรู้ของบุคคล การสื่อสารและการเผยแพร่ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความคิดเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ มีผลให้ความรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้งและส่งต่อคนในสังคม การศึกษาค้นคว้าและการใช้

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงต้องอยู่ภายในขอบเขต คุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับของสังคม ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีเป็นกระบวนการในงานต่างๆ หรือกระบวนการพัฒนา ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยความรู้วิทยาศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่นๆ ทักษะ ประสบการณ์ จินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการและปัญหาของมวลมนุษย์ เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับทรัพยากรกระบวนการ และระบบการจัดการ จึงต้องใช้เทคโนโลยีทางสร้างสรรค์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

4. คุณภาพนักเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดให้นักเรียนมีความสามารถตามคุณภาพในการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. เข้าใจลักษณะทั่วไปของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายในสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น
2. เข้าใจลักษณะที่ปรากฏและการเปลี่ยนแปลงของวัฏศรอบตัวและรูปของพลังงานในธรรมชาติ
3. เข้าใจสมบัติทางกายภาพของดิน หิน น้ำ อากาศ ดวงอาทิตย์ และดวงดาว
4. ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต วัสดุ สิ่งของ และปรากฏการณ์ต่างๆ รอบตัว สังเกต สำรวจ ตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมืออย่างง่ายและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่อง เขียนหรือวาดภาพ
5. ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ
6. แสดงความกระตือรือร้นสนใจที่จะเรียนรู้และแสดงความซาบซึ้งต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว แสดงถึงความมีเมตตาความระมัดระวังต่อสิ่งมีชีวิต
7. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น รอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ จนสำเร็จ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. เข้าใจโครงสร้างและการทำงานของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน
2. เข้าใจสมบัติและการจำแนกกลุ่มของวัสดุ สถานะของสาร สมบัติของสาร การทำให้สารเกิดการเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวันและการแยกสารอย่างง่าย
3. เข้าใจผลที่เกิดจากการออกแรงกระทำกับวัตถุ ความดัน หลักการเบื้องต้นของแรงลอยตัว สมบัติและปรากฏการณ์เบื้องต้นของแสง เสียงและวงจรไฟฟ้า
4. เข้าใจลักษณะองค์ประกอบสมบัติของผิว โลกและบรรยากาศ ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์โลกและดวงจันทร์ที่มีผลต่อการเกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติ
5. ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ภาคคะแนนคำตอบหลายแนวทางวางแผนและสำรวจตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลและสื่อสารความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบ
6. ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิตและการศึกษา ความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือชิ้นงานตามกำหนดหรือตามความสนใจ
7. แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบ และซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้
8. ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แสดงความชื่นชมยกย่องและเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น
9. แสดงถึงความซาบซึ้งห่วงใยเกี่ยวกับการใช้ การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า
10. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์แสดงความคิดเห็นของตนเองและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. เข้าใจลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์สิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของการทำงานระบบต่างๆ การถ่ายเทอกลักษณะทางพันธุกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมและการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อม
2. เข้าใจองค์ประกอบและสมบัติของสารละลาย สารบริสุทธิ์ การเปลี่ยนแปลงของสารในรูปแบบของการเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมี

3. เข้าใจแรงเสียดทาน โมเมนต์ของแรง การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน กฎการอนุรักษ์พลังงาน การถ่ายโอนพลังงาน สมดุลความร้อน การสะท้อน การหักเห และความเข้มของแสง
 4. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณทางไฟฟ้า หลักการต่อวงจรไฟฟ้าในบ้าน พลังงานไฟฟ้าและหลักการเบื้องต้นของวงจรอิเล็กทรอนิกส์
 5. เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก แหล่งทรัพยากรธรณี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ ผลที่มีต่อสิ่งต่างๆ บนโลกและความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ
 6. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี การพัฒนาและผลของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม
 7. ตั้งคำถามที่มีการกำหนดและควบคุมตัวแปร คิดคาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง วางแผนและลงมือสำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของข้อมูล และสร้างองค์ความรู้
 8. สื่อสารความคิดความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบ โดยการพูดเขียนจัดแสดงหรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 9. ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ
 10. แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบ และซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ได้ผลถูกต้องเชื่อถือได้
 11. ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ แสดงความชื่นชมและเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น
 12. แสดงถึงความซาบซึ้งห่วงใยมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ การรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า มีส่วนร่วมในการพิทักษ์ดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
 13. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นของตนเองและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
1. เข้าใจการรักษาคุณภาพของเซลล์และกลไกการรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิต

2. เข้าใจกระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผัน มิวเทชัน
วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของ
สิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อมต่างๆ
3. เข้าใจกระบวนการความสำคัญและผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อมนุษย์
สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
4. เข้าใจชนิดของอนุภาคที่เป็นส่วนประกอบในโครงสร้างอะตอม การจัดเรียง
ธาตุในตารางธาตุ การเกิดปฏิกิริยาเคมีและเขียนสมการเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการ
เกิดปฏิกิริยาเคมี
5. เข้าใจชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคและสมบัติต่างๆ ของสารที่มี
ความสัมพันธ์กับแรงยึดเหนี่ยว
6. เข้าใจการเกิดปิโตรเลียม การแยกแก๊สธรรมชาติ การกลั่นลำดับส่วน
น้ำมันดิบ การนำผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมไปใช้ประโยชน์และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
7. เข้าใจชนิด สมบัติ ปฏิกิริยาที่สำคัญของพอลิเมอร์และสารชีวโมเลกุล
8. เข้าใจความสัมพันธ์การเคลื่อนที่แบบต่างๆ สมบัติของคลื่นกล คุณภาพของ
เสียง การได้ยิน ประโยชน์ โทษของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและพลังงานนิวเคลียร์
9. เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกและปรากฏการณ์ทางธรณีที่มีผล
ต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
10. เข้าใจการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี่ เอกภพและ
ความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ
11. เข้าใจความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนา
เทคโนโลยีประเภทต่างๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทาง
วิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้า ผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม
12. ระบุปัญหา ตั้งคำถามที่จะสำรวจตรวจสอบ โดยมีการกำหนด
ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ สืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่ง ตั้งสมมติฐานที่เป็นไปได้
หลายแนวทาง ตัดสินใจ เลือก ตรวจสอบสมมติฐานที่เป็นไปได้
13. วางแผนการสำรวจตรวจสอบ เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม วิเคราะห์
เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์หรือสร้างแบบจำลอง
จากผลหรือความรู้ที่ได้รับจากการสำรวจตรวจสอบ

14. ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์หรือสร้างแบบจำลองจากผลหรือความรู้ที่ได้รับจากการสำรวจตรวจสอบ

15. สื่อสารความคิดความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบ โดยการพูดเขียนจัดแสดงหรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

16. ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ

17. แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบ และซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ได้ผลถูกต้องเชื่อถือได้

18. ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ แสดงถึงความชื่นชมภูมิใจยกย่องอ้างอิงผลงานชิ้นงานที่เป็นผลจากภูมิปัญญาท้องถิ่นและการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย

19. แสดงความซาบซึ้งห่วงใยมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ การรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า เสนอตัวเองร่วมมือปฏิบัติกับชุมชนในการป้องกัน ดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

20. แสดงถึงความพอใจและเห็นคุณค่าในการค้นพบความรู้หรือแก้ปัญหาได้

21. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์แสดงความคิดเห็น โดยมีข้อมูลอ้างอิงและเหตุผลประกอบเกี่ยวกับผลของการพัฒนา การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรมต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5. สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้นักเรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลายให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลายเหมาะสมกับระดับชั้น โดยได้กำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

1. สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต กระบวนการดำรงชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม การทำงานของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตและเทคโนโลยีชีวภาพ

2. ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายรอบตัว ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในระดับท้องถิ่นประเทศและโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมต่างๆ

3. สารและสมบัติของสาร สมบัติของวัสดุและสาร แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การเปลี่ยนแปลงสถานะ การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร สมการเคมีและการแยกสาร

4. แรงและการเคลื่อนที่ ธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง แรงนิวเคลียร์ การออกแรงกระทำต่อวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทาน โมเมนต์การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

5. พลังงาน พลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน สมบัติและปรากฏการณ์ของแสง เสียง และวงจรไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและปฏิกิริยานิวเคลียร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงานการอนุรักษ์พลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

6. กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก โครงสร้างและองค์ประกอบของโลก ทรัพยากรทางธรณี สมบัติทางกายภาพของดิน หิน น้ำ อากาศ สมบัติของผิวโลก และบรรยากาศ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ปรากฏการณ์ทางธรณี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ

7. ดาราศาสตร์และอวกาศ วิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพ ปฏิสัมพันธ์และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลก ความสำคัญของเทคโนโลยี

8. ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา และจิตวิทยาศาสตร์

6. ตัวชี้วัด และมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเอง

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

ที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับ โครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของ สาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 แรงแและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรง นิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติมี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การ เปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและ สิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และ

สัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 คาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ การมีปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก กระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร

1. ความหมายของหลักสูตร

นักการศึกษาไทยและต่างประเทศ ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ดังนี้
 ช่าง บัณฑิต (2532 : 7-9) ได้ให้ความหมายของหลักสูตร หมายถึง แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดหมาย การจัดเนื้อหา กิจกรรมและมวลประสบการณ์ในแต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการในด้านต่างๆ ตามจุดหมายที่ได้กำหนดไว้

สุมิตร คุณานุกร (2536 : 9) ได้ให้ความหมายของหลักสูตร หมายถึง โครงการให้การศึกษาเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการศึกษาที่กำหนดไว้

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542 : 64) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรคือ มวลประสบการณ์ที่จัดให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้และพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมตามจุดหมายที่กำหนด

ยุทธพงษ์ ไกรวรรณ (2543 : 10) ได้รวบรวมความหมายของหลักสูตรว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ทั้งหมดที่ทางโรงเรียนจัดให้นักเรียนได้รับประสบการณ์และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และด้านทักษะพิสัยไปในทางที่ดีตามที่สังคมต้องการ

Ragan and Shepherd (1977 : 5) ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตร คือ สิ่งที่ประกอบด้วยประสบการณ์ทุกชนิดของนักเรียนที่โรงเรียนจะต้องรับผิดชอบ

สรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง แผนการจัดการศึกษาและประสบการณ์ความรู้ต่างๆ ซึ่งสถาบันการศึกษาได้วางแผนไว้ เพื่อให้นักเรียนทั้งในและนอกห้องเรียนได้ศึกษา เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยจะถูกจัดทำในรูปแบบหนังสือหรือเอกสาร

2. ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรเปรียบเสมือนเข็มทิศที่ใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้นักเรียนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติที่ต้องการให้หลักสูตรช่วยพัฒนาบุคคลต่างๆ ให้เป็นคนที่มีความรู้ ความสามารถและพัฒนาการในทุกๆ ด้าน นอกจากนี้หลักสูตรยังช่วยทำให้บุคคลต่างๆ สามารถกำหนดแนวทางในการประกอบอาชีพตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เพื่อบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ ตลอดจนช่วยพัฒนาประเทศชาติไปสู่ความเจริญในทุกๆ ด้าน

สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 9 - 10) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแผนปฏิบัติงานของผู้สอน เพราะหลักสูตรจะกำหนดจุดมุ่งหมายเนื้อหาสาระการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง
2. หลักสูตรเป็นข้อกำหนดแผนการเรียนการสอนอันเป็นส่วนรวมของประเทศ เพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาแห่งชาติ
3. หลักสูตรเป็นเอกสารของทางราชการและเป็นบทบัญญัติของทางรัฐบาล เพื่อให้บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการศึกษาปฏิบัติตาม
4. หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ และยังเป็นเกณฑ์มาตรฐานอย่างหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณบุคลากร อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ ของการศึกษาของรัฐให้แก่สถานศึกษาของรัฐบาล
5. หลักสูตรเป็นแผนดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษาที่จะอำนวยความสะดวกและควบคุมดูแลติดตามผลให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาล

6. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงาม และพัฒนาการของเด็กตามจุดหมายของการศึกษา

7. หลักสูตรกำหนดลักษณะและรูปร่างของสังคมในอนาคตว่าเป็นไปในรูปใด

8. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางให้ความรู้ ทักษะและความสามารถ ความประพฤติที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมอันเป็นการพัฒนากำลังคน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

9. หลักสูตรเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความเจริญของประเทศ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน ประเทศใดจัดการศึกษาโดยมีหลักสูตรที่เหมาะสม ทันสมัย มีประสิทธิภาพทันต่อเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงย่อมได้กำลังคนที่มีประสิทธิภาพสูง

อำภา บุญช่วย (2537 : 20 - 21) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. เป็นเอกสารของทางราชการหรือเป็นบทบัญญัติของรัฐบาล เพื่อให้บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษาปฏิบัติ ไม่ว่าจะเป็นสถาบันการศึกษาของรัฐบาลหรือเอกชน ดังนั้นหลักสูตรจึงเปรียบเสมือนคำสั่งหรือข้อบังคับของทางราชการ

2. เป็นเกณฑ์มาตรฐานทางการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ รวมทั้งเป็นเกณฑ์มาตรฐานอย่างหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณ บุคลากร อาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษาของรัฐบาลให้แก่โรงเรียน

3. เป็นแผนการดำเนินงานของนักบริหารการศึกษาที่จะต้องอำนวยความสะดวกดูแลและติดตามประเมินผลให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาล

4. เป็นแผนการปฏิบัติงานหรือเครื่องชี้แนะทางในการปฏิบัติงานของผู้สอน เพราะหลักสูตรจะเสนอแนะ จุดมุ่งหมาย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล การเรียนการสอน ซึ่งผู้สอนควรจะต้องปฏิบัติอย่างจริงจัง

5. เป็นเครื่องมือของรัฐในการพัฒนาคนและพัฒนากำลังคน ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตามแผนของรัฐบาล

6. เป็นเครื่องชี้ถึงความเจริญของชาติ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน ถ้าประเทศชาติใดมีหลักสูตรที่เหมาะสมทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ทำให้คนในประเทศของตนมีคุณภาพ

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546 : 16) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรดังนี้

1. หลักสูตรเป็นเสมือนเป้าหมายลอมพลเมืองให้มีคุณภาพ

2. หลักสูตรเป็น โครงการและแนวทางในการศึกษา

3. หลักสูตรเป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการของเด็กตามจุดหมายของการจัดการศึกษา

4. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์ว่านักเรียนและสังคม ควรจะได้รับสิ่งใดบ้างที่เป็นประโยชน์แก่นักเรียนโดยตรง

5. หลักสูตรเป็นเครื่องมือกำหนดว่าเนื้อหาวิชาอะไรบ้างที่จะช่วยให้เด็กมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างราบรื่น เป็นพลเมืองที่ดีของประเทศและบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคม

6. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่าวิธีการดำเนินชีวิตของนักเรียนให้เป็นไปด้วยความราบรื่นและผาสุกเป็นอย่างไร

7. หลักสูตรข้อมกำหนดแนวทางความรู้ ความสามารถ ความประพฤติ ทักษะ และเจตคติของนักเรียนในการอยู่ร่วมกันในสังคมและบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและชาติบ้านเมือง

สรุปได้ว่า หลักสูตรมีความสำคัญในการจัดการศึกษาทั้งในระดับประเทศ ระดับสถานศึกษา และระดับห้องเรียน เป็นการชี้ให้เห็นถึงแนวทางการจัดการเรียนการสอนนำไปสู่การปฏิบัติ เพื่อจัดการเรียนรู้ที่เกิดกับนักเรียนโดยตรงและแนวนิยมสังคมกับการจัดการศึกษาในอนาคตต่อไป

3. องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ เพราะองค์ประกอบเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ การบริหารหลักสูตร การวัดและประเมินผล การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังนี้

สุมิตร คุณานุกร (2523 : 9) ให้ความเห็นว่าองค์ประกอบหลักสูตรมี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความมุ่งหมาย (Objectives)
2. เนื้อหา (Content)
3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation)
4. การประเมินผล (Evaluation)

চারং বাবস্রী (2542 : 8 - 9) ได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. เป้าหมายและนโยบายการศึกษา (Education Good and Policies) หมายถึง สิ่งที่รัฐต้องปฏิบัติตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเกี่ยวกับการศึกษา

2. จุดหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims) หมายถึง ผลส่วนรวมที่ต้องการให้เกิดแก่นักเรียนหลังจากเรียนจบหลักสูตรไปแล้ว
3. รูปแบบและโครงสร้างหลักสูตร (Type and Structure) หมายถึง ลักษณะและแผนผังที่แสดงการแจกแจงวิชา กลุ่มวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์
4. จุดประสงค์ของวิชา (Subject objectives) หมายถึง ผลที่ต้องการให้เกิดแก่นักเรียนหลังจากที่ได้เรียนวิชานั้นแล้ว
5. เนื้อหา (Content) หมายถึง สิ่งที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะและความสามารถ รวมทั้งประสบการณ์ที่จะได้รับ

Taba (1962 : 422) ได้สรุปส่วนประกอบของหลักสูตรต้องประกอบด้วย

1. จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ
2. เนื้อหาสาระและประสบการณ์เรียนรู้
3. การประเมินผล

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย

1. จุดมุ่งหมาย เป็นตัวกำหนดทิศทางของการจัดการศึกษา การจัดการเรียนการสอน เพื่อมุ่งให้นักเรียนได้พัฒนาไปในลักษณะต่างๆ ที่พึงประสงค์ ต้องคำนึงถึงข้อมูลพื้นฐานของสังคม เพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหาและสนองความต้องการของนักเรียน
2. เนื้อหา เป็นสาระสำคัญที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน โดยมุ่งให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ในการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาไปสู่ความมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระที่ได้กำหนดไว้ต้องสมบูรณ์ ต้องผนวกความรู้ ประสบการณ์ ค่านิยม แนวคิดและทัศนคติเข้าด้วยกัน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมต่างๆ อันพึงประสงค์
3. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำหลักสูตรไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นผู้สอนจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทในการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะนำนักเรียนไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
4. การประเมินผล เป็นการวัดความก้าวหน้าทางการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการนำหลักสูตรแปลงไปสู่การปฏิบัตินั้น นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายหรือไม่ ดังนั้นข้อมูลจากการประเมินผลจะเป็นแนวทางไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

4. ระดับของหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรมีหลายระดับ ตั้งแต่ระดับชาติจนถึงระดับชั้นเรียน ซึ่งมีการศึกษาได้สรุประดับการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

มณฑลวิชา ชนะลิตธิ์ (2539 : 19) ได้แบ่งหลักสูตรออกเป็น 4 ระดับ โดยระดับหลักสูตรที่คนไทยทุกคนต้องศึกษาเรียนรู้เหมือนกันก็คือ หลักสูตรระดับชาติเป็นหลักสูตรแกนกลางที่บรรจุสาระสำคัญที่ทุกคนในประเทศต้องเรียนรู้โดยระดับของหลักสูตร ได้แก่

1. หลักสูตรระดับชาติ เป็นหลักสูตรแกนกลางที่บรรจุสาระจำเป็นที่ทุกคนในประเทศต้องเรียนรู้เหมือนกัน
2. หลักสูตรระดับท้องถิ่น เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับชุมชน ซึ่งสาระการเรียนรู้จะสอดคล้องสัมพันธ์กับท้องถิ่น มุ่งการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์จริง
3. หลักสูตรระดับสถานศึกษา เป็นหลักสูตรที่สถานศึกษาจัดทำขึ้น เพื่อนำไปใช้จริง โดยนำหลักสูตรระดับชาติมาปรับให้เป็นหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งสามารถเพิ่มสาระที่จำเป็นได้
4. หลักสูตรระดับห้องเรียน เป็นหลักสูตรที่นำไปสู่การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนที่ส่งผลต่อคุณภาพของนักเรียนโดยตรง ลักษณะของหลักสูตร เช่น แผนการสอน รวมทั้งมวลประสบการณ์ต่างๆ ที่นักเรียนได้รับในห้องเรียน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 67) ได้แบ่งระดับของหลักสูตรไทยเป็น 3 ระดับ คือ

1. หลักสูตรระดับชาติ เป็นการพัฒนาหลักสูตรที่มีหลักการจะต้องกระทำในระดับกว้างๆ เพื่อให้ท้องถิ่นสามารถนำไปปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม
2. หลักสูตรระดับท้องถิ่น เช่น ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับ กลุ่มโรงเรียน เป็นการนำหลักสูตรระดับชาติมาปรับเปลี่ยนเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับท้องถิ่นนั้น
3. การพัฒนาหลักสูตรระดับห้องเรียน เป็นการพัฒนาโดยครูผู้สอน

สรุปได้ว่า หลักสูตรระดับชาติ เป็นหลักสูตรแกนกลางที่มีหลักการกว้างๆ เพื่อให้ทุกคนได้ปฏิบัติตาม สำหรับหลักสูตรระดับท้องถิ่น เป็นการนำหลักสูตรแกนกลางมาปรับใช้ให้เข้ากับท้องถิ่นนั้นๆ โดยมุ่งการเรียนรู้ในการนำไปใช้ประโยชน์จริง ส่วนหลักสูตรสถานศึกษา เป็นการนำหลักสูตรระดับชาติมาปรับให้เข้ากับสถานศึกษา แล้วนำไปเป็นหลักสูตรห้องเรียน เป็นหลักสูตรที่นำไปสู่การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยครูเป็นผู้สอน

แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรแฝง

1. ความหมายของหลักสูตรแฝง

Phillip Jackson (1968 cited in Margolis, 2001 : 4) เป็นคนแรกที่ใช้ชื่อ หลักสูตรแฝง โดยใช้คำนี้ในหนังสือชีวิตในชั้นเรียน ซึ่งแจ๊คสันระบุว่า หลักสูตรแฝงเป็นวิถีทางซ่อนเร้น

ที่ก่อรูปความรู้และพฤติกรรมที่อยู่นอกเหนือไปจากบทเรียนและการเรียนการสอนตามปกติ โดยที่แจ๊คสันได้ทำการสังเกตชั้นเรียนในโรงเรียนของรัฐแห่งหนึ่งและพบว่ามีลักษณะหลายๆอย่างแฝงอยู่ในความสัมพันธ์ทางสังคมในโรงเรียน เช่น คำนิยาม ความคาดหวังทางสังคมและความคาดหวังทางพฤติกรรมที่โรงเรียนมีต่อนักเรียน โดยที่นักเรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการรอคอย ความอดทน ความพยายาม ความตรงต่อเวลา การให้ความร่วมมือ จะช่วยให้นักเรียนมีคุณสมบัติที่สอดคล้องไปกับความคาดหวังของโรงเรียน ซึ่งไม่ได้มีการระบุความคาดหวังนี้ไว้อย่างชัดเจนในเป้าหมายของโรงเรียน แต่ก็มีความสำคัญมากในการช่วยให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนได้อย่างเป็นที่พึงพอใจจึงเรียกลักษณะนี้ว่าเป็น หลักสูตรแฝง

หลักสูตรแฝงมีชื่อตามลักษณะ เช่น หลักสูตรที่เป็นนัย หลักสูตรที่มองไม่เห็น หลักสูตรที่ไม่ได้เขียน หลักสูตรแอบแฝงหรือหลักสูตรซ่อนเร้น หลักสูตรเงิบ หลักสูตรที่มีชีวิต หลักสูตรที่ไม่ได้เรียน หลักสูตรที่ไม่เป็นทางการ หลักสูตรส่วนเหลือและผลพลอยได้จากการเรียนในระบบโรงเรียน (ธวัชชัย ชัยจิรฉายกุล. 2536 : 20)

สำหรับชื่อภาษาไทยนั้นก็มีผู้ให้ชื่อไว้หลายชื่อ เช่น หลักสูตรแอบแฝง (ชนิดา รัชษ์พลเมือง. 2527 : 18) หลักสูตรแฝง (ธวัชชัย ชัยจิรฉายกุล. 2526 : 31) และหลักสูตรอำพราง (ไพฑูรย์ สิ้นลารัตน์. 2526 : 39)

สรุปได้ว่า หลักสูตรแฝงมีชื่อเรียกตามลักษณะหลายชื่อ เช่น หลักสูตรที่เป็นนัย หลักสูตรที่มองไม่เห็น หลักสูตรที่ไม่ได้เขียน หลักสูตรแอบแฝง หลักสูตรซ่อนเร้น หลักสูตรเงิบ หลักสูตรที่มีชีวิต หลักสูตรที่ไม่ได้เรียน หลักสูตรที่ไม่เป็นทางการ หลักสูตรส่วนเหลือ และหลักสูตรอำพราง จะเห็นได้จากคำนิยามของหลักสูตรแฝงที่นิยามโดยนักการศึกษาหรือนักหลักสูตรทั้งหลายดังต่อไปนี้

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของหลักสูตรแฝงไว้แตกต่างกันออกไป ดังนี้

ชนิดา รัชษ์พลเมือง (2534 : 130) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรแฝงว่า เป็นความเชื่อที่ว่านักเรียนเรียนรู้สิ่งอื่นนอกเหนือจากสิ่งที่สอนตามหลักสูตรในสถานศึกษา ซึ่งเห็นได้ชัดว่านักเรียนสามารถเรียนรู้สิ่งอื่นๆ ได้อีกด้วย

Robert Dreeben (1967 and 1968 cited in Margolis. 2001 : 5) เป็นนักทฤษฎีในกลุ่มฉันทามติ ได้ศึกษาบรรทัดฐานของวัฒนธรรมที่มีอยู่ในโรงเรียนและสรุปว่าบรรทัดฐานสอนให้นักเรียนสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมที่ไม่ถาวร ซ่อนเร้นเก็บงำลักษณะเอกลักษณ์ของตนเองและสอนให้เด็กยอมรับความถูกต้องของการปฏิบัติที่ไม่เท่าเทียม นอกจากนี้

ประสบการณ์จากระบบโรงเรียนไม่เพียงแต่สอนหลักสูตรที่เห็นได้เท่านั้น แต่ยังมีโดยอ้อมถึงระบบค่านิยมของนักเรียนที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเป็นสมาชิกของสังคมผู้ใหญ่ในอนาคตด้วย

Ginsburg & Clift (1990 : 450-465) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรแฝงว่า เป็นหลักสูตรที่สถาบันหรือวิทยาลัยไม่ได้กำหนด ซึ่งเป็นผลที่ตามมาที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบผ่านการจัดการเรียนการสอน โดยเป้าหมายการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นไม่ได้ถูกระบุเป็นวัตถุประสงค์

Posner (1992 : 12) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรแฝง หมายถึง บรรทัดฐานและค่านิยมของสถานศึกษาที่ไม่รับรู้กันอย่างเปิดเผยในหมู่อาจารย์และบุคลากรของสถาบัน

Anderson (2001 : 28-35) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรแฝง หมายถึง การสั่งสอนให้ซึมซาบของกลุ่มคนที่มีอำนาจ โดยแอบแฝงในหลักสูตรที่เป็นทางการ และเป็นอิทธิพลที่แฝงอยู่ในการจัดองค์การของสถานศึกษาที่ไม่มีการระบุไว้ในกฎเกณฑ์ของการศึกษา

Myles Brenda Smith (2001 : 279-86) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรแฝงไว้ว่า หลักสูตรแฝงรวมไปถึงทักษะต่างๆ การกระทำต่างๆ การแต่งกายและอื่นๆ ที่คนส่วนใหญ่รับรู้และสืบทอดต่อกันมา ซึ่งทุกโรงเรียนทุกสังคมจะมีหลักสูตรแฝงอยู่ด้วย

สรุปได้ว่า หลักสูตรแฝง หมายถึง หลักสูตรที่ไม่ได้มีการกำหนดไว้ในหลักสูตรทางการและไม่ได้เขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษร แต่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นซึ่งมีผลต่อนักเรียนทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งมีผลต่อนักเรียนในระยะยาว ที่นักเรียนได้รับจากสื่อและการกระทำของผู้สอนทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ โดยลักษณะของหลักสูตรแฝงจะไม่ถูกเปิดเผยโดยผู้สอนแต่นักเรียนจะสามารถรับรู้ได้จากกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา ซึ่งหลักสูตรแฝงยังเป็นสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ โดยไม่ผ่านผู้สอนหรือสถานศึกษาโดยตรง เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองในการตีความหมายที่เพี้ยนไปจากการสอนของครู ซึ่งหลักสูตรแฝงไม่ได้เกิดแค่ในห้องเรียนเท่านั้น แต่เกิดขึ้นจากระบบโรงเรียนหรือจากสถาบันการศึกษา รวมทั้งสถาบันครอบครัวและสังคม

2. ความสำคัญของหลักสูตรแฝง

นักการศึกษาได้ให้ความสำคัญของหลักสูตรแฝงไว้แตกต่างกันออกไป ดังนี้

รวิชชัย ชัยจิราฉายกุล (2545 : 22) ได้สรุปอิทธิพลของหลักสูตรแฝงกับพฤติกรรม การเรียนรู้ด้านจิตพิสัยว่า โดยทั่วไปโรงเรียนจะประสบความสำเร็จมากในการสอนให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัย ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีการสอนและการประเมินผลที่จัดให้เกิดความสอดคล้องกันได้ง่ายและกระทำได้ง่าย แต่โรงเรียนจะมีปัญหาในการสอนนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านจิตพิสัย ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับจิต อารมณ์

และการกระทำที่สอดคล้องกัน กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นเรื่องของการสอน เจตคติ ค่านิยม และ ความประพฤติที่พึงประสงค์ เพราะสิ่งเหล่านี้ไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ โดยการบรรยายหรือการใช้คำพูดสั่งสอน เพราะ โดยธรรมชาติและหลักข้อเท็จจริง นักเรียนจะ เรียนรู้สิ่งเหล่านี้จากตัวอย่างและการกระทำของผู้ใหญ่และผู้ใกล้ชิดมากกว่า

Posner (1992 : 11) ได้ให้ความสำคัญของหลักสูตรแฝงว่า เป็นหลักสูตรที่ บุคลากรใน โรงเรียนอาจไม่ได้รับรู้อย่างเป็นทางการ แต่มีอิทธิพลโดยตรงต่อนักเรียนอย่างลุ่ม ลึกและยาวนานมากกว่าหลักสูตรที่เป็นทางการของโรงเรียน นอกจากนี้โรงเรียนยังให้ ความสำคัญต่อการผลักดันให้เกิดการบรรลุวัตถุประสงค์ ทำให้ได้วัตถุประสงค์ที่เบี่ยงเบน ออกไปเป็นผลในทางอ้อมมากกว่า เมื่อพุ่งความสนใจมาที่วัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่เป็น ทางการ จะทำให้สูญเสียหรือละเลยที่จะทำความเข้าใจในข้อเท็จจริงที่ว่า หลักสูตรแฝงของ โรงเรียนอาจมีผลกระทบที่ลึกซึ้งและคงทนกับนักเรียนมากกว่าหลักสูตรทางการ

Jackson (1968 : 36) ได้ศึกษาลักษณะที่สำคัญของห้องเรียนและได้ชี้ให้เห็นถึง ธรรมชาติของกระบวนการเรียนรู้ทางสังคมและความสำคัญของหลักสูตรแฝงว่า ในขณะที่ใช้ ชีวิตอยู่ใน โรงเรียนนักเรียนเรียนรู้ที่จะปรับตนเองให้สอดคล้องเจตจำนงของครู แล้วควบคุม การกระทำของตนเองให้เป็นที่ยอมรับ นักเรียนเรียนรู้ที่จะยอมตามและปฏิบัติตามกฎระเบียบ และกิจวัตรต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ เรียนรู้ที่จะอดทนกับความไม่พอใจเล็กๆ น้อยๆ และยอมรับ นโยบายและแผนงานของผู้บริหารแม้ว่าจะขาดเหตุผลไปบ้างก็ตาม

สรุปได้ว่า หลักสูตรแฝงมิใช่หลักสูตรที่บัญญัติไว้อย่างเป็นทางการแต่บุคลากร ทางการศึกษาต้องตระหนักถึงความสำคัญ เพราะหลักสูตรแฝงมีอิทธิพลที่ยาวนานและคงทน ต่อตัวนักเรียน หลักสูตรแฝงยังแฝงเร้นอยู่ภายใต้สังคครอบข้างภายในโรงเรียน ครอบครั วชุมชน ที่นักเรียนต้องสัมผัสและเรียนรู้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรแฝง

จากองค์ประกอบของหลักสูตรแฝงที่มีผลต่อนักเรียน ได้แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่ ส่งผลต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรแฝงที่เกิดจากนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางการ ศึกษา นับตั้งแต่การเรียนการสอนรวมทั้งการประเมิน เนื้อหาที่เรียน บรรยากาศทางสังคม ภายในสถานศึกษา การจัดองค์กรในสถานศึกษา ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้สอน ภาษาที่ใช้ กฎ ระเบียบ งานประจำ วัฒนธรรม พิธีกรรมทางการศึกษา และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อให้ เข้าใจมากยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 แสดงถึงการที่ผู้สอนมีความตั้งใจที่จะทำอย่างหนึ่ง แต่นักเรียนอาจจะเข้าใจและตีความเป็นอีกอย่างหนึ่งได้ ยกตัวอย่างในกรณีที่ผู้สอนตีค่าผลการเรียนของนักเรียน เพื่อมุ่งหวังที่จะกระตุ้นนักเรียน แต่กลับมีนักเรียนบางส่วนเข้าใจว่า เพื่อมุ่งหวังให้มีการแข่งขัน ซึ่งที่จริงไม่ใช่ความตั้งใจในเบื้องต้นของผู้สอนเลย ซึ่งตัวอย่างที่แสดงถึงปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการให้ความหมายในสิ่งที่เกิดขึ้น ซึ่งทั้งนักเรียนและผู้สอนแต่ละคนนั้น มีการตีความในปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นแตกต่างกัน (Hannay. 1984 : 32)

ตัวอย่างที่ 2 แสดงถึงการประเมินของผู้สอนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนไว้ว่า ผู้สอนได้เน้นและแสดงให้เห็นถึงความสำคัญกับความขยันขันแข็งและความเอาใจใส่ในการทำงาน แต่ในการประเมินนั้น ผู้สอนประเมินโดยเน้นไปที่ความสำเร็จของงาน โดยไม่ได้ประเมินถึงความทุ่มเทที่นักเรียนมีให้ต่องาน โดยธรรมชาตินักเรียนไม่มีความถนัดหรือความสามารถในเรื่องที่ทำและได้ใช้ความพยายามในการทำงานอย่างหนัก แต่ความสำเร็จของงานอาจไม่สูงเท่าไรนัก คนกลุ่มนี้อาจจะเรียนรู้ว่าเป็นการดีกว่าถ้าจะหาวิธีการทำงานให้ลุล่วง โดยที่ไม่ต้องทำงานหนัก (Walkerdine. 1990 ; Cited in Paechter. 1999 : 41)

ตัวอย่างที่ 3 แสดงถึงวิธีการสอนของผู้สอนทำให้เกิดหลักสูตรแฝง เช่น ผู้สอนได้สอนเรื่องแนวคิดแบบประชาธิปไตย โดยใช้วิธีสอนที่มีลักษณะเผด็จการทำให้นักเรียนซึมซับและเรียนรู้ลักษณะแบบอย่างที่ได้เห็นจากผู้สอน ซึ่งในตอนนั้นนักเรียนอาจจะไม่รู้ ลักษณะแบบนี้เรียกว่าอะไร แต่นักเรียนคิดว่าลักษณะประชาธิปไตยเป็นอย่างไร จากลักษณะการสอนของผู้สอน อย่างไรก็ตามนักเรียนไม่เห็นแบบอย่างของประชาธิปไตยที่ถูกต้อง ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้การเป็นเผด็จการจากผู้สอนนั่นเอง (Makedon. 1992 : 58)

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรแฝง คือ เนื้อหาที่เรียน งานประจำ ลักษณะของการเรียน การประเมิน วิธีการสอน และปัจจัยที่มีผลต่อการให้ความหมายซึ่งมีผลต่อลักษณะหรือความแตกต่างของหลักสูตรแฝงที่เกิดขึ้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล

การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน

บรรยากาศในชั้นเรียนมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความสนใจใคร่รู้ใคร่เรียนให้แก่ นักเรียน ชั้นเรียนที่มีบรรยากาศเต็มไปด้วยความอบอุ่น ความเห็นอกเห็นใจ และความเอื้อเฟื้อเพื่อแผ่ต่อกันและกัน ย่อมเป็นแรงจูงใจภายนอกที่กระตุ้นให้นักเรียนรักการเรียน รักการอยู่ร่วมกันในชั้นเรียน และช่วยปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ความประพฤติอันดีงามให้แก่ นักเรียน นอกจากนี้การมีห้องเรียนที่มีบรรยากาศแจ่มใส สะอาด สว่าง กว้างขวางพอเหมาะ มีโต๊ะ เก้าอี้

ที่เป็นระเบียบเรียบร้อย มีมุมวิชาการส่งเสริมความรู้ มีการตกแต่งห้องให้สดใส ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ส่งผลทำให้นักเรียนพอใจมาโรงเรียน เข้าห้องเรียนและพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นผู้เป็นครูจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประเภทของบรรยากาศ หลักการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนและการจัดการเรียนรู้อย่างมีความสุข เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีลักษณะตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ (ประคินันท์ อุปรมย์, 2523 : 30)

1. ความหมายของการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน

การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน เพื่อช่วยส่งเสริมให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยสร้างความสนใจใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา ตลอดจนช่วยส่งเสริมความมีระเบียบวินัยให้แก่นักเรียน

2. ความสำคัญของการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน

จากการสำรวจเอกสารงานวิจัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, 2531 : 102) ได้ค้นพบว่า บรรยากาศในชั้นเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น การสร้างบรรยากาศที่อบอุ่น ที่ครูให้ความเอื้ออาทรต่อนักเรียน ที่นักเรียนกับนักเรียนมีความสัมพันธ์อันดีมิตรต่อกันที่มีระเบียบ มีความสะอาดเหล่านี้เป็นบรรยากาศที่นักเรียนต้องการ ทำให้นักเรียนมีความสุขที่ได้มาโรงเรียนและในการเรียนร่วมกับเพื่อนๆ ถ้าครูผู้สอนสามารถสร้างความรู้สึกรักนี้ให้เกิดขึ้นต่อนักเรียน ได้ก็นับว่าครูได้ทำหน้าที่ในการพัฒนาเยาวชนของประเทศชาติให้เติบโตขึ้นอย่างสมบูรณ์ทั้งทางด้านสติปัญญา ร่างกาย อารมณ์และสังคม โดยแท้จริง ดังนั้นการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งประมวลได้ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น เช่น ห้องเรียนที่ไม่คับแคบจนเกินไป ทำให้นักเรียนเกิดความคล่องตัวในการทำกิจกรรม
2. ช่วยสร้างเสริมลักษณะนิสัยที่ดีงามและความมีระเบียบวินัยให้แก่ นักเรียน เช่น ห้องเรียนที่สะอาด ที่จัดโต๊ะเก้าอี้ไว้อย่างเป็นระเบียบ มีความเอื้อเพื่อเพื่อแผ่ต่อกัน นักเรียนจะซึมซับสิ่งเหล่านี้ไว้โดยไม่รู้ตัว
3. ช่วยส่งเสริมสภาพที่ดีให้แก่ นักเรียน เช่น มีแสงสว่างที่เหมาะสม มีที่นั่งไม่ไกลกระดานดำมากเกินไป มีขนาด โต๊ะ เก้าอี้ที่เหมาะสมกับวัย รูปร่างของนักเรียนนักศึกษา
4. ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างความสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น เช่น การจัดมุมวิชาการต่างๆ การจัดป้ายนิเทศ การตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานของนักเรียน

5. ช่วยส่งเสริมการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม เช่น การฝึกให้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การฝึกให้มีอัธยาศัยไมตรีในการอยู่ร่วมกัน ฯลฯ

สรุปได้ว่า การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนจะช่วยส่งเสริมและสร้างเสริมนักเรียนในด้านสติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ และสังคมได้เป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนเรียนด้วยความสุข รักการเรียนและเป็นคนใฝ่เรียนใฝ่รู้ในที่สุด

3. บรรยากาศที่พึงปรารถนาในชั้นเรียน

การจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต่างปรารถนาให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่นและนักเรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร บรรยากาศในชั้นเรียนมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้ความปรารถนานี้เป็นจริง

พรหมิ ชูทัย (2522 : 261–263) ได้สรุปบรรยากาศในชั้นเรียนนำไปสู่ความสำเร็จในการสอนจัดแบ่งได้ 6 ลักษณะ ดังนี้

1. บรรยากาศที่ท้าทาย (Challenge) เป็นบรรยากาศที่ครูกระตุ้นให้กำลังใจนักเรียนเพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการทำงาน นักเรียนจะเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และพยายามทำงานให้สำเร็จ

2. บรรยากาศที่มีอิสระ (Freedom) เป็นบรรยากาศที่นักเรียนมีโอกาสได้คิด ได้ตัดสินใจเลือกสิ่งที่มีความหมายและมีคุณค่า รวมถึงโอกาสที่จะทำผิดด้วย โดยปราศจากความกลัวและวิตกกังวล บรรยากาศเช่นนี้จะส่งเสริมการเรียนรู้ นักเรียนจะปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจโดยไม่รู้สึกตึงเครียด

3. บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือ (Respect) เป็นบรรยากาศที่ครูรู้สึกว่านักเรียนเป็นบุคคลสำคัญ มีคุณค่าและสามารถเรียนได้ อันส่งผลให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเองและเกิดการยอมรับนับถือตนเอง

4. บรรยากาศที่มีความอบอุ่น (Warmth) เป็นบรรยากาศทางด้านจิตใจ ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จในการเรียน การที่ครูมีความเข้าใจนักเรียน เป็นมิตรยอมรับให้ความช่วยเหลือ จะทำให้นักเรียนเกิดความอบอุ่น สบายใจ รักครู รักโรงเรียน และรักการมาเรียน

5. บรรยากาศแห่งการควบคุม (Control) การควบคุมในที่นี้ หมายถึง การฝึกให้นักเรียนมีระเบียบวินัย มิใช่การควบคุม ไม่ให้อิสระ ครูต้องมีเทคนิคในการปกครองชั้นเรียน และฝึกให้นักเรียนรู้จักใช้สิทธิหน้าที่ของตนเองอย่างมีขอบเขต

6. บรรยากาศแห่งความสำเร็จ (Success) เป็นบรรยากาศที่นักเรียนเกิดความรู้สึกประสบความสำเร็จในงานที่ทำ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ผู้สอนจึง

ควรพูดถึงสิ่งที่ผู้เรียนประสบความสำเร็จให้มากกว่าการพูดถึงความล้มเหลว เพราะการที่คนเรากำหนดถึงแต่สิ่งที่ล้มเหลว เพราะการที่คนเรากำหนดแต่ความล้มเหลวจึงมีผลทำให้ความคาดหวังต่ำ ซึ่งไม่ส่งเสริมให้การเรียนรู้ดีขึ้น

สรุปได้ว่า บรรยากาศทั้ง 6 ลักษณะนี้มีผลต่อความสำเร็จของผู้สอนและความสำเร็จของนักเรียน ดังนั้นผู้สอนควรสร้างให้เกิดในชั้นเรียน

4. ประเภทของบรรยากาศในชั้นเรียน

สุมน อมรวิวัฒน์ (2548 : 46-89) ได้สรุปผลการวิจัยเรื่องสภาพในปัจจุบันและปัญหาด้านการเรียนการสอนของครูประถมศึกษา สรุปได้ว่า บรรยากาศในชั้นเรียนต้องมีลักษณะทางกายภาพที่อำนวยความสะดวกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างความสนใจใฝ่รู้และศรัทธาต่อการเรียน นอกจากนี้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มนักเรียนและระหว่างครูกับนักเรียนความรักและศรัทธาที่ครูและนักเรียนมีต่อกัน การเรียนร้นรมย์ปราศจากความกลัวและวิตกกังวล สิ่งเหล่านี้จะช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ได้ดี ดังนั้นจึงสามารถแบ่งประเภทของบรรยากาศในชั้นเรียนได้ 2 ประเภท คือ บรรยากาศทางกายภาพ และบรรยากาศทางจิตวิทยา

1. การจัดบรรยากาศทางด้านกายภาพ

การจัดบรรยากาศทางด้านกายภาพ เป็นการจัดวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการเรียนการสอน รวมถึงสิ่งต่างๆ ที่เสริมความรู้ เช่น ป้ายนิเทศ มุมวิชาการ ชั้นวางหนังสือ โต๊ะวางสื่อการสอน ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ทำให้เกิดความสบายตา สบายใจแก่ผู้พบเห็น ซึ่งการจัดบรรยากาศทางด้านกายภาพ เป็นการจัดสิ่งต่อไปนี้

1.1 การจัด โต๊ะเรียนและเก้าอี้ของนักเรียน

1.1.1 ให้มีขนาดเหมาะสมกับรูปร่างและวัยของนักเรียน

1.1.2 ให้มีช่องว่างระหว่างแถว เพื่อลุกนั่งและทำกิจกรรมได้คล่องตัว

1.1.3 แถวหน้าของโต๊ะเรียนควรอยู่ห่างจากกระดานดำพอสมควร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ไม่ควรจัดโต๊ะติดกระดานดำมากเกินไป ทำให้นักเรียนต้องแหงนมองกระดานดำ และหายใจเอาฝุ่นชอล์กเข้าไปมาก ทำให้เสียสุขภาพ

1.2 การจัด โต๊ะครู

1.2.1 ให้อยู่ในจุดที่เหมาะสม อาจจัดไว้หน้าห้อง ข้างห้องหรือหลังห้องก็ได้ งานวิจัยบางเรื่องเสนอแนะให้จัด โต๊ะครู ไว้ด้านหลังห้องเพื่อให้มองเห็นนักเรียนได้อย่างทั่วถึง อย่างไรก็ตามการจัดโต๊ะครูนี้นั้นขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัดที่นั่งของนักเรียนด้วย

1.2.2 ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยทั้งบนโต๊ะและในลิ้นชักโต๊ะ เพื่อสะดวกต่อการทำงานของครู และการวางสมุดงานของนักเรียน ตลอดจนเพื่อปลูกฝัง ลักษณะนิสัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อยแก่นักเรียน

1.3 การจัดป้ายนิเทศ ควรจัดป้ายนิเทศไว้ที่ฝาผนังของห้องเรียน ส่วนใหญ่ จะติดไว้ที่ข้างกระดานดำทั้ง 2 ข้าง ครูควรใช้ป้ายนิเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

1.3.1 จัดตกแต่งให้สวยงาม น่าดู สร้างความสนใจแก่นักเรียน

1.3.2 จัดเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับบทเรียน อาจใช้ติดสรุปบทเรียน ทบทวนบทเรียนหรือเสริมความรู้แก่นักเรียน

1.3.3 จัดให้ใหม่อยู่เสมอ สอดคล้องกับเหตุการณ์หรือวันสำคัญต่างๆ

1.3.4 จัดแสดงผลงานของนักเรียนและแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าในการ เรียนของนักเรียน เป็นการให้แรงจูงใจที่น่าสนใจวิธีหนึ่ง

1.4 การจัดสภาพห้องเรียน ต้องให้ถูกสุขลักษณะ

1.4.1 มีอากาศถ่ายเท มีหน้าต่างพอเพียง และมีประตูเข้าออกได้สะดวก

1.4.2 มีแสงสว่างพอเหมาะ เพื่อช่วยให้นักเรียนอ่านหนังสือได้ชัดเจน เพื่อเป็นการถนอมสายตา ควรใช้ไฟฟ้าช่วย ถ้ามีแสงสว่างน้อยเกินไป

1.4.3 ปราศจากสิ่งรบกวนต่างๆ เช่น เสียง กลิ่น ควัน ฝุ่น ฯลฯ

1.4.4 มีความสะอาด โดยฝึกให้นักเรียนร่วมรับผิดชอบช่วยกันเก็บกวาด เช็ดถู เป็นการปลูกฝังนิสัยรักความสะอาด และฝึกการทำงานร่วมกัน

2. การจัดบรรยากาศทางด้านจิตวิทยา

การจัดบรรยากาศทางด้านจิตวิทยาหรือทางด้านจิตใจ จะช่วยสร้าง ความรู้สึกให้นักเรียนเกิดความสุขใจในการเรียน ปราศจากความกลัวและวิตกกังวล มีบรรยากาศของการสร้างสรรค์เร้าความสนใจ ให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยความสุข นักเรียนจะเกิดความรู้เช่นนี้ ขึ้นอยู่กับครู เป็นสำคัญในข้อเหล่านี้

2.1 บุคลิกภาพของครู

สภาพบรรยากาศของห้องเรียนมีส่วนสัมพันธ์กับบุคลิกภาพของครู ครูที่มีบุคลิกภาพดี เช่น การแต่งกาย การยืน การเดิน ท่าทาง น้ำเสียง การใช้คำพูด การแสดงออก ทางสีหน้า แววตา ฯลฯ เหมาะสมกับการเป็นครู จะช่วยส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ได้ดี

2.2 พฤติกรรมการสอนของครู

พฤติกรรมการสอนของครูมีบทบาทในการสร้างความรู้สึที่ดีให้นักเรียน เช่นเดียวกับบุคลิกภาพของครู ในการสอนครูต้องใช้เทคนิคและทักษะการสอนที่สอดคล้องเหมาะสมกับนักเรียนและบทเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความรู้ เจตคติ และทักษะตามที่หลักสูตรกำหนด พฤติกรรมของครูควรเป็นดังนี้

2.2.1 ตอบสนองพฤติกรรมของนักเรียน โดยใช้เทคนิคการเสริมแรงที่เหมาะสม เช่น การให้รางวัล การให้รางวัล และสัญลักษณ์ต่างๆ ตลอดจนให้ทำกิจกรรมที่นักเรียนชอบ ครูควรเสริมแรงให้ทั่วถึงและเหมาะสม

2.2.2 ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม จะช่วยให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ใช้ความรู้ ความคิด ความสามารถที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ ฝึกการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และได้ผลงานนำมาสู่ความภาคภูมิใจในกลุ่มและตนเอง ซึ่งการมอบหมายงานให้กลุ่มทำนั้น ครูควรคำนึงถึงความยากง่ายของงาน ความรู้และความสามารถของนักเรียนในกลุ่ม เพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ เป็นการสร้างความรู้สึทางบวกให้นักเรียน

2.2.3 ใช้เทคนิคและวิธีสอนที่ไม่ทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายในการเรียน ครูควรคิดค้นคว้าและแสวงหาแนวทางวิธีการใหม่ๆ มาใช้จัดการเรียนการสอน วิธีการสอนควรยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ตลอดจนนวัตกรรมการสอนที่น่าสนใจ โดยการใช้วิธีสอนจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับบทเรียน ระยะเวลา สติปัญญาและวัยของนักเรียน

สรุปได้ว่า บรรยากาศในชั้นเรียนสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ บรรยากาศทางกายภาพและบรรยากาศทางจิตวิทยา ซึ่งบรรยากาศทางกายภาพเป็นการจัดวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการเรียนการสอนให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ทำให้เกิดความสบายตา สบายใจแก่ผู้พบเห็น ส่วนบรรยากาศทางจิตวิทยาเป็นบรรยากาศที่ช่วยสร้างความรู้สึให้นักเรียนเกิดความสบายใจในการเรียน ปราศจากความกลัวและวิตกกังวล

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้

1. ความหมายของการเรียนรู้

นักวิชาการได้ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ไว้ดังนี้

จำรอง เงินดี (2545 : 159) ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่บุคคลได้ผ่านประสบการณ์หรือการฝึกหัดมา ก่อให้เกิดผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องค่อนข้างถาวร

จิราภา เต็งไทรรัตน์ (2554 : 123) ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นผลเนื่องจากประสบการณ์และการฝึกหัด พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงที่ไม่จัดว่าเกิดจากการเรียนรู้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเพียงชั่วคราวเท่านั้น เช่น ความเหน็ดเหนื่อย ผลจากการกินยา การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เนื่องมาจากอุณหภูมิภาวะ การได้รับบาดเจ็บทางด้านร่างกาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่นับว่าเกิดจากการเรียนรู้

Hilgard and Bower (1984 : 96) ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อันเป็นผลจากการฝึกฝนและประสบการณ์ แต่มิใช่ผลจากการตอบสนองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น สัญชาตญาณ หรืออุณหภูมิภาวะ หรือจากการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวของร่างกาย เช่น ความเมื่อยล้า พิษของยา เป็นต้น

Klein (1987 : 102) ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ถาวรอย่างได้สัดส่วนในความสามารถแสดงพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นในฐานะผลของประสบการณ์ที่ได้รับความสำเร็จหรือไม่ได้รับความสำเร็จก็ได้

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลที่มีผลสืบเนื่องจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน โดยมีเป้าหมายจากวัตถุประสงค์ การตอบสนอง ความต้องการหรือแก้ปัญหา โดยการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ใน 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ และความรู้สึกละเอียดที่เป็นผลมาจากสิ่งเร้าสิ่งแวดล้อม ผู้สอน อุปกรณ์การสอน ครอบครัวยุทธศาสตร์ กระบวนการจัดการเรียนการสอน แรงจูงใจ และการตอบสนองจากนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความสนใจ ใฝ่รู้ จนมีพัฒนาการเป็นนิสัยหรือพฤติกรรม

2. องค์ประกอบของการเรียนรู้

เชียรศรี วิวิธสิริ (2527 : 23-49) ได้สรุปองค์ประกอบของการเรียนรู้ไว้ว่าสิ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. ตัวนักเรียนต้องมีความพร้อม มีความต้องการที่จะเรียน มีประสบการณ์มาบ้างแล้ว และมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งที่จะเรียน
2. ตัวผู้สอนจะต้องมีบุคลิกภาพดี มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี มีวิธีการเทคนิคที่จะถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนได้หลายวิธี และแต่ละวิธีที่ใช้จะต้องเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และต้องรู้จักการใช้สื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่จะสอน เพื่อให้นักเรียนจะได้เข้าใจง่าย
3. สิ่งแวดล้อม คือ ต้องมีบรรยากาศในชั้นเรียนที่ดี มีมนุษย์สัมพันธ์อันดีระหว่างนักเรียนกับผู้สอน มีสถานที่เรียน ตลอดจนอุปกรณ์ เช่น ที่นั่ง โต๊ะเรียนที่อำนวยความสะดวก

สะดวกและเหมาะสม สถานที่เรียนต้องมีบรรยากาศถ่ายเทดี อยู่ห่างไกลจากสิ่งรบกวน และ แหล่งเสื่อมโทรมต่างๆ รวมถึงทางไปมาสะดวก

ปราณี รามสูต (2528 : 79-82) ได้สรุปองค์ประกอบที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบ่ง ออกเป็น 4 องค์ประกอบ คือ

1. นักเรียน ได้แก่ วุฒิภาวะและความพร้อมในการเรียนรู้ใดๆ ถ้านักเรียนถึงวุฒิ ภาวะและมีความพร้อมจะเรียนรู้ได้ดีกว่าผู้ที่ยังไม่ถึงวุฒิภาวะและไม่มีความพร้อม ทำให้ ความสามารถในการเรียนรู้จากเด็กวัยรุ่นจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากวัยรุ่นถึงวัยผู้ใหญ่ และจะคงที่ จากวัยผู้ใหญ่ แล้วลดลงในวัยชรา ประสบการณ์เดิม ความบกพร่องทางร่างกาย ยิ่งมีความ บกพร่องมากเท่าใด ความสามารถในการรับรู้และเรียนรู้ก็น้อยลงเท่านั้น แรงจูงใจในการเรียน เช่น ทศนคติต่อวิชาเรียน ความสนใจและความต้องการที่อยากรู้ อยากเห็นในส่วนของที่เรียน

2. บทเรียน ได้แก่ ความง่ายของบทเรียน ถ้าเป็นบทเรียนที่ง่าย ผลการ เรียนรู้ย่อมดีกว่า ถ้านักเรียนได้เรียนในสิ่งที่มีความหมายและเป็นสิ่งที่ตนสนใจ ย่อมทำให้เกิด การเรียนรู้ได้ดีกว่า ส่วนความยาวของบทเรียน บทเรียนสั้นๆ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีกว่า บทเรียนที่ยาว ตัวรบกวนจากบทเรียนหรือจากกิจกรรมอื่นจะขัดขวางการเรียนรู้ในสิ่งนั้นๆ ไม่ว่าตัวรบกวนนั้นจะเป็นกิจกรรมก่อนหรือหลังการเรียนรู้

3. วิธีเรียน วิธีสอน ได้แก่ กิจกรรมในการเรียนการสอน ผู้สอนควรเลือก กิจกรรม เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ดีที่สุดแก่นักเรียน ตามเนื้อหาวิชาและ โอกาส การให้รางวัล และการลงโทษ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน การให้คำแนะนำในการเรียน โดยผู้สอน แนะนำให้ถูกต้องและเหมาะสม จะช่วยให้แก่นักเรียนเรียนได้ดีขึ้น

4. สิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา ได้แก่ บรรยากาศใน ห้องเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ระหว่างนักเรียนกับผู้สอน สภาพของโต๊ะ เก้าอี้ ทิศทางลม แสงสว่าง ความสะอาด และความเป็นระเบียบ

วนิช บรรจง และคณะ (2540 : 87) ได้สรุปองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. การจูงใจ การเรียนรู้ต้องมีมูลเหตุจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน การจูงใจอาจทำได้โดยการให้รางวัลและลงโทษ การให้คะแนน การยอมรับนับถือจากผู้อื่น ความสำเร็จในการงาน การรู้จุดมุ่งหมายของการเรียน

2. ตัวผู้สอน ต้องเป็นคนดีในทุกๆ ด้าน ควรเป็นผู้ที่รักในวิชาที่ตนสอนและ ต้องปลูกฝังความรักความสนใจและความเข้าใจในตัวเด็ก สนใจนักเรียน นอกจากนี้ต้องรู้จักใช้

กลยุทธ์ของการสอนในแนวทางต่างๆ ตามความเหมาะสมของลักษณะวิชา ต้องหมั่นศึกษาหาความรู้ให้ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์

3. สิ่งแวดล้อมทางครอบครัวและทางโรงเรียน โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมทางโรงเรียนมีผลต่อการเรียนรู้เป็นอย่างมาก เช่น สภาพของห้องเรียนที่น่าอยู่น่าอาศัย อุปกรณ์การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับบทเรียน

4. อุปกรณ์การศึกษาหรือเครื่องมือที่ผู้สอนนำมาประกอบการสอน ช่วยให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดข้อเท็จจริง ทักษะต่างๆ ได้เป็นอย่างดี และช่วยให้นักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสหลายทาง ช่วยเร้าความสนใจแก่นักเรียน ตลอดจนทำให้นักเรียนมีความตั้งใจเรียน ไม่เบื่อหน่ายและรู้สึกว่าตนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

5. วินัย เป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนอยู่ร่วมกันด้วยความเรียบร้อยและมีความสุข ช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็นไปอย่างเรียบร้อย ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

6. การวัดและการประเมินผลการศึกษา จะช่วยให้เห็นความก้าวหน้าของนักเรียน ทำให้สามารถปรับปรุงผลการเรียนทั้งรายบุคคลและส่วนรวมได้เป็นอย่างดี กล่าวได้ว่านักเรียนเป็นองค์ประกอบแรกของการเรียนรู้ การเรียนรู้นั้นเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นในตัวนักเรียน นักเรียนเป็นผู้ที่รู้ด้วยตนเอง พบเอง เห็นเอง และเปลี่ยนแปลงประสบการณ์และพฤติกรรมด้วยตนเอง นอกจากนี้ในการเรียนรู้ยังต้องพิจารณาองค์ประกอบด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะมนุษย์เรามีความแตกต่างกันทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และความถนัด ความแตกต่างทั้ง 5 ด้านนี้ เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยตรง อันจะเป็นผลให้มนุษย์เรามีการรับรู้ได้แตกต่างกัน

กองจิตวิทยาและการนำทหาร (2554 : 87) ได้สรุปองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. นักเรียน (The Learner)
2. สิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้น (Stimulus) หมายถึง สิ่งแวดล้อมหรือสถานการณ์ต่างๆ รอบตัวนักเรียน

3. ปฏิกริยาตอบสนอง (Response) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับสิ่งเร้า
สรุปได้ว่า การเรียนรู้ต้องมียุทธศาสตร์ประกอบหลักๆ ได้แก่ นักเรียน ผู้สอน วิธีสอน อุปกรณ์การเรียน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะช่วยให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นพื้นฐานเพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้จะเป็นหลักของการสอนและวิธีการสอน ทฤษฎีการเรียนรู้แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เห็นชัด สามารถวัดได้ สังเกตได้ และทดสอบได้ แนวความคิดของกลุ่มนี้ถือว่าสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมและการเรียนรู้จะเกิดขึ้น เมื่อมีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง การแสดงพฤติกรรมจะมีความถี่มากขึ้น หากได้รับการเสริมแรง แต่นักจิตวิทยาบางคนในกลุ่มนี้ไม่เห็นด้วย และได้เสนอความคิดเห็นว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ถ้ามีความใกล้ชิดระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2528 : 23) ได้สรุปแนวความคิดของกลุ่มพฤติกรรมนิยมไว้ว่า พฤติกรรมทุกอย่างจะต้องมีสาเหตุ สาเหตุนั้นมาจากวัตถุหรืออินทรีย์ ซึ่งเรียกว่า สิ่งเร้า เมื่อมากระตุ้นอินทรีย์จะมีพฤติกรรมแสดงออกมาเรียกว่า การตอบสนอง ซึ่งก็คือพฤติกรรมจะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้ามาเร้าอินทรีย์นั่นเอง

กลุ่มพฤติกรรมนิยมสามารถจำแนกทฤษฎีการเรียนรู้หลักๆ ได้ 3 ทฤษฎี (พรธณี ช. เจนจิต. 2538 : 275-351)

1. Classical Conditioning หมายถึง การเรียนรู้ใดๆ ก็ตาม ซึ่งมีลักษณะการเกิดตามลำดับขั้น ดังนี้

1.1 นักเรียนมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง โดยไม่สามารถบังคับได้ มีการสะท้อนกลับที่เกิดขึ้น โดยไม่มีการเรียนรู้เป็นไปโดยอัตโนมัติ นักเรียนไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมได้

1.2 การเรียนรู้เกิดขึ้นเพราะความใกล้ชิดและการฝึกหัด โดยการนำสิ่งเร้าที่มีลักษณะเป็นกลางคือ ไม่สามารถทำให้เกิดการตอบสนองได้มาเป็น Conditioned Stimulus (CS) โดยนำมาควบคุมคู่กับสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการตอบสนองในช่วงที่นักเรียนเกิดการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เคยเป็นกลาง เรียกว่า เกิดการเรียนรู้ ชนิดมี Conditioned

2. Operant Conditioning ทฤษฎีนี้ได้เน้นถึงความสำคัญของการเสริมแรง โดย Skinner มีความคิดเห็นว่า การเสริมแรงช่วยให้มนุษย์เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม พฤติกรรมของมนุษย์ส่วนใหญ่จะเป็นไปในลักษณะที่ว่า อัตราการแสดงการกระทำต่างๆ มักจะมีการกระทำต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ เสมอ พฤติกรรมใดก็ตามที่เป็นการกระทำต่อสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่เป็นผลของอัตราการตอบสนองซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงได้ เราเรียกสิ่งที่ทำให้อัตราการ

ตอบสนองของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงนี้ว่า ตัวเสริมแรง แต่ถ้าพฤติกรรมใดก็ตามไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว หลักการของทฤษฎีนี้ถือว่าพฤติกรรมนั้นไม่ได้รับการเสริมแรง ทฤษฎีของ Skinner นี้อาจนำมาใช้ในการวัดพฤติกรรมหรือปลูกฝังพฤติกรรมหรือสร้างลักษณะนิสัยใหม่ๆ ได้ วิธีการวัดพฤติกรรมนี้จำเป็นจะต้องใช้สิ่งเสริมแรงเข้าช่วยในระยะเวลาที่นักเรียนเกิดพฤติกรรมที่จะต้องการปลูกฝัง นั่นคือถ้านักเรียนกระทำพฤติกรรมที่ต้องการ ทำให้เกิดพฤติกรรมแล้ว จะต้องรีบให้รางวัลโดยทันที

3. Social Learning หรือการเรียนรู้ทางสังคม Bandura มีความเห็นว่า คนเรียนรู้ที่จะสังเกตและเลียนแบบพฤติกรรมของตัวเองแบบ (ซึ่งตัวเองอาจจะได้รับแรงเสริมหรือไม่ก็ได้) กระบวนการเรียนรู้ทางสังคมจะประกอบด้วย

3.1 ความใส่ใจ (Attention) จัดได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะถ้านักเรียนไม่มีความใส่ใจในการเรียนรู้ โดยการสังเกตหรือเลียนแบบก็จะไม่เกิดขึ้น

3.2 การจดจำ (Retention) เมื่อนักเรียนมีความสนใจในการเรียน นักเรียนก็จะสามารถจดจำสิ่งต่างๆ เหล่านั้นได้

3.3 การลอกเลียนแบบ (Reproduction) เป็นกระบวนการที่นักเรียนแปรสภาพสิ่งที่จำได้ ออกมาเป็นการกระทำหรือแสดงพฤติกรรมที่เหมือนหรือใกล้เคียงตัวเอง

3.4 แรงจูงใจ (Motivation) หมายถึง การเสริมแรง ซึ่งการเสริมแรงอาจจะมาจากบุคคลใดบุคคลหนึ่งโดยตรง หรือจากการคาดหวังว่าจะได้รับรางวัลเหมือนตัวเองหรือจากการที่ตั้งมาตรฐานด้วยตนเองและได้ให้ข้อเสนอแนะว่า พฤติกรรมทางสังคมหลายๆ ชนิด เช่น ความก้าวร้าว อาจจะเรียนรู้ได้โดยการเลียนแบบจากตัวเอง นอกจากนั้น พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับด้านวิชาการก็สามารถเรียนรู้ได้จากการสังเกตและเลียนแบบจากตัวเอง เช่น ความมานะพยายาม ความเชื่อมั่นในตัวเอง และทักษะทางสติปัญญา

2. ทฤษฎีความรู้ความเข้าใจหรือทฤษฎีปัญญา (Cognitive Theories)

พรณี ช. เจนจิต (2538 : 404-406) ได้สรุปแนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มนี้ว่าการศึกษายุติธรรมควรเน้นความสำคัญของกระบวนการคิดและการรับรู้ของคน ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า คนทุกคนมีธรรมชาติภายในที่ใฝ่ใจใคร่เรียน เพื่อก่อให้เกิดสภาพที่สมดุล ดังนั้นการที่เด็กได้มีโอกาสเรียนตามความต้องการและความสนใจของตน จะเป็นสิ่งที่มีความหมายสำหรับเด็กมากกว่าที่ผู้สอนหรือผู้อื่นจะบอกให้ทำ ซึ่งก็คือการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

แนวความคิดของนักจิตวิทยากลุ่มนี้ได้มาจากหลักการของ Field theory ซึ่ง Lewin เป็นผู้เสนอไว้ ทฤษฎีนี้เน้นเกี่ยวกับการรับรู้ของคนซึ่งจะได้รับอิทธิพลทั้งจากวิธีการที่คนจัดสิ่งเร้าเพื่อให้เกิดการรับรู้หรือจากประสบการณ์ หรือจากความสนใจของบุคคล Lewin ได้อธิบายเกี่ยวกับ การแสดงพฤติกรรมของคนอันเนื่องมาจากการรับรู้ด้วย Life Space ซึ่งคนจะแสดงพฤติกรรมตามสิ่งที่ตนรับรู้ภายใน Life Space นั้นๆ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมตามที่เรารับรู้ ดังนั้นในการทำความเข้าใจพฤติกรรมของคน จำเป็นจะต้องรู้ทุกๆ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับคนๆ นั้นภายในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยเฉพาะแต่มีหลักการบางอย่างของจิตวิทยากลุ่มนี้ ได้รับอิทธิพลจากกลุ่ม Gestalt ซึ่งเน้นเกี่ยวกับเรื่องความเข้าใจอย่างแท้จริง Bruner ได้ชี้ให้เห็นว่าในการจัดการเรียนการสอนนั้น วิธีที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และจำสิ่งที่เรียนไปแล้วได้ คือการใช้เค้าโครงหรือโครงสร้าง เพื่อช่วยให้เด็กมองเห็นภาพรวมของสิ่งที่เรียนทั้งหมด ซึ่งจะช่วยให้เด็กสามารถเข้าใจหลักการของสิ่งที่เรียน ซึ่งจะสามารถนำไปใช้ในเรื่องอื่นๆ ได้อีก นอกจากนี้ยังเป็นดูทางที่เด็กจะสามารถเรียนสิ่งอื่นที่ย่างยากซับซ้อนได้ต่อไป

ด้านการจัดการเรียนการสอน นักจิตวิทยากลุ่มนี้ได้เสนอให้ใช้เทคนิคของ Discovery ซึ่งหมายถึง การที่让孩子ได้ค้นพบวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจากการที่เด็กทำได้ด้วยตนเองจะช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองและทำให้เด็กคุ้นเคยกับทักษะของการแก้ปัญหา นอกจากนี้ยังมีการใช้เทคนิคของการให้ข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง การเปิดโอกาสให้เด็กทำผิดพลาดและการคิดผิด เพื่อที่จะได้ทราบความคิดของเด็ก ตลอดจนการใช้เทคนิคการสอบถาม เพื่อฝึกให้เด็กรู้จักการตั้งคำถาม

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาตามแนวความคิดของกลุ่มนี้ได้ให้ความสนใจกับการจัดการเรียนการสอนในลักษณะ Expository ซึ่งก็คือ การสอนที่ผู้สอนให้ทั้งหลักเกณฑ์และผลลัพธ์ แต่เป็นไปในลักษณะที่นักเรียนเรียนอย่างรู้ความหมาย โดยถือว่าการเรียนรู้จะดีขึ้นได้ถ้าในการเรียนรู้สิ่งใหม่นั้นนักเรียนเคยมีพื้นฐานเดิม ซึ่งสามารถเชื่อมโยงเข้ากับการเรียนรู้ใหม่ได้ ไม่ได้เป็นการเรียนสิ่งใหม่ทั้งหมด โดยไม่ได้นำความรู้เดิมมาใช้ ถ้าเป็นเช่นนั้นการจัดการเรียนการสอนจะเป็นไปในลักษณะของการท่องจำ

3. ทฤษฎีของกลุ่มมนุษยนิยม (Humanism) ซึ่งกลุ่มมนุษยนิยมจะคำนึงถึงความเป็นคน จะมองธรรมชาติของมนุษย์ในลักษณะที่ว่ามนุษย์เกิดมาพร้อมกับความดีที่ติดตัวมาแต่เกิด มนุษย์เป็นผู้ที่มีอิสระสามารถที่จะนำตนเองและพึ่งตนเองได้ เป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ที่จะทำประโยชน์ให้สังคม มีอิสระเสรีภาพที่จะเลือกทำสิ่งต่างๆ ที่จะไม่ทำให้ผู้ใดเดือดร้อนรวมทั้งตนเองด้วย มนุษย์เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบและเป็นผู้สร้างสรรค์สังคม

พรณี ช. เจนจิต (2538 : 438-439) ได้เสนอแนวคิดใหม่ เรียกว่า Third Force Psychology ซึ่งมีความเชื่อพื้นฐานว่า ถ้าให้อิสระภาพแก่เด็ก เด็กจะเลือกสิ่งที่ดีสำหรับตนเอง พ่อแม่และผู้สอนได้รับการกระตุ้นให้มีความไว้วางใจในตัวเด็กและควรเปิดโอกาสให้เด็ก ไม่ใช่ใช้วิธีการควบคุมและบงการชีวิตของเด็กทั้งหมด เพื่อให้เป็นไปตามที่ตนเองต้องการ

ดังนั้นแนวความคิดของกลุ่มมนุษยนิยมเกี่ยวกับการศึกษา คือ นักเรียนควรจะได้รับความช่วยเหลือ มีความเข้าใจในตนเอง มีจุดยืนเป็นของตนเองอย่างชัดเจนว่าตนเองมีความต้องการสิ่งใดและมีจุดมุ่งหมายในชีวิตอย่างไร เพราะในปัจจุบันมีสิ่งที่จะต้องตัดสินใจเลือกมากมาย คนที่มีจุดยืนที่แน่นอนเท่านั้น จึงจะสามารถเลือกสิ่งที่มีความหมายและก่อให้เกิดความพึงพอใจให้กับตนเองให้ดีที่สุด นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเห็นตรงกันว่า เด็กควรได้รับความช่วยเหลือจากผู้สอนในทุกด้านไม่ใช่เฉพาะการได้รับความรู้หรือการมีคุณลักษณะฉลาดเพียงอย่างเดียว แต่ควรได้รับความช่วยเหลือให้รู้จักศึกษาและสำรวจเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึก และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด เจตคติ และจุดมุ่งหมายความต้องการของตนเอง

4. ทฤษฎีผสมผสาน (Integrated Theory)

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543 : 86-88) ได้ผสมผสานทฤษฎีพฤติกรรมนิยมกับทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ แล้วสรุปเป็น 8 ขั้นตอนการเรียนรู้ ดังนี้

1. การเรียนรู้สัญลักษณ์ (Sign Learning) เป็นการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับต่ำสุด เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจ เช่น จากการทดลองการหลั่งน้ำลายของสุนัข เมื่อสุนัขได้ยินเสียงกระดิ่ง ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีเงื่อนไขของ Pavlov การเรียนรู้สัญลักษณ์เป็นสิ่งที่เราสามารถสังเกตเห็นจากชีวิตประจำวัน ได้แก่ การกระพริบตา เมื่อมีของมากระทบตา

2. การเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimulus Response Learning) เป็นการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายต่อสิ่งเร้า เป็นการเน้นข้อต่อระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง โดยนักเรียนเป็นผู้กระทำเอง เช่น การทดลองจิกเป็นสีของนกพิราบจากการทดลองของ Skinner

3. การเรียนรู้การเชื่อมโยง (Chaining) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองติดต่อกัน เป็นการเรียนรู้ในด้านทักษะ เช่น การเขียน การอ่าน การพิมพ์ดีด และการเล่นดนตรี เป็นต้น

4. การเชื่อมโยงทางภาษา (Verbal Association) เป็นการเชื่อมโยง

ความหมายทางภาษา โดยออกมาเป็นคำพูด แล้วจึงใช้ตัวอักษร เช่น การเรียน การใช้ภาษารวมทั้งการเขียนตัวอักษรด้วย

5. การแยกประเภท (Multiple Discrimination Learning) เป็นความสามารถ

ในการแยกสิ่งเร้าและการตอบสนอง นักเรียนเห็นความแตกต่างของสิ่งของประเภทเดียวกัน เป็นการจำแนกความแตกต่างด้านทักษะและภาษา สามารถแยกลักษณะของลายเส้นจากหมึกได้

6. การเรียนรู้ความคิดรวบยอด (Concept Learning) เป็นความสามารถที่

นักเรียนมองเห็นลักษณะร่วมของสิ่งต่างๆ เช่น เมื่อนึกถึงวิทยุก็นึกถึงความถี่ของเสียง การใช้ไฟฟ้าและแบตเตอรี่ การรับฟังข่าวบนเทปได้

7. การเรียนรู้หลักการ (Principle Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการนำ

ความคิดรวบยอดสองความคิดหรือมากกว่านั้นมาสัมพันธ์กัน แล้วสรุปตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้น เช่น ไฟฟ้าเป็นสื่อ นำความร้อน

8. การเรียนรู้การแก้ปัญหา (Problem-Solving) การเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหา

ที่เกิดขึ้นจากการนำหลักการที่มีประสบการณ์มาก่อนมาใช้ในการแก้ปัญหา เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับปัญหา เช่น ไฟฟ้าเป็นสื่อ นำความร้อน แล้วนำไฟฟ้ามาใช้หุงต้มได้

ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้โดยการผสมผสานหลักการเรียนรู้ตามทฤษฎีต่างๆ เข้ามาร่วมกัน เพื่อทำให้นักเรียนสามารถเลือกใช้หรือเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องมีการผสมผสานหลักทฤษฎีเข้าด้วยกัน การจัดกระบวนการให้เชื่อมโยงถ่ายโอนความรู้หรือแยกแยะให้เห็นความแตกต่าง แล้วนำความรู้พื้นฐานของตนมาร่วมคิดประกอบก่อนตัดสินใจ ตอบสนอง หรือแก้ปัญหานั้นๆ

สรุปได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ เป็นหลักของการสอนและวิธีการสอน ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้สามารถแบ่งได้ 4 กลุ่ม คือ 1) ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เห็นชัด สามารถวัดได้ สังเกตได้และทดสอบได้ ซึ่งสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม โดยการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ถ้ามีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง 2) ทฤษฎีปัญญา ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการคิดและการรับรู้ของคน โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ 3) ทฤษฎีกลุ่มมนุษยนิยม ศึกษาเกี่ยวกับการให้อิสระภาพแก่นักเรียน โดยพ่อแม่และครูต้องให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน และ 4) ทฤษฎีผสมผสาน ได้ผสมผสานทฤษฎีพฤติกรรมนิยมกับทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ

บริบทพื้นที่ทำวิจัย

พื้นที่ทำวิจัย คือ โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาและระดับชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 11 โรงเรียน เป็นครูผู้สอนและนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาและระดับชั้นมัธยมศึกษา ประกอบด้วย ครูผู้สอน จำนวน 62 คน และนักเรียน จำนวน 176 คน โรงเรียนเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพครู เป็นโรงเรียนที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีความพร้อมในด้านต่างๆ ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการศึกษาเกี่ยวกับโลก ธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นทุกคนจึงต้องเรียนรู้เพื่อนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตและการประกอบอาชีพ เมื่อนักเรียนได้เรียนวิทยาศาสตร์โดยลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เข้าใจและเห็นความเชื่อมโยงของวิทยาศาสตร์กับวิชาอื่นและชีวิต สามารถอธิบาย ทำนาย คาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล แต่การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งจะเห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยในวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าร้อยละ 50 และครูผู้สอนไม่ได้จบตรงสาขาวิชา วิทยาศาสตร์แต่ต้องมาสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ทำให้ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ให้นักเรียนให้เข้าใจได้ ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่เกิดความวิตกกังวลในการเรียน และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชา วิทยาศาสตร์ ด้วยพฤติกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดที่กล่าวมา ทำให้โรงเรียนเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความน่าเป็นห่วงทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาและระดับชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 11 โรงเรียน ดังนี้

1. โรงเรียนพระกุมารมหาสารคาม
2. โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม
3. โรงเรียนอนุบาลกันทรวิชัย
4. โรงเรียนบ้านท่าปะทายโนนตูม
5. โรงเรียนเทศบาลบ้านส่องนางไย
6. โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา
7. โรงเรียนมัธยมชาญวิทยา
8. โรงเรียนโลกก่อพิทยาคม
9. โรงเรียนกันทรวิชัย

10. โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ

11. โรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคาร

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแฝงที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้ามีดังนี้ พรหม ผูกดวง (2544 : 29-63) ได้ทำวิจัยเรื่องผลของการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ซิม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้การสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ซิม ตามแนวคิดของ Underhill (1991) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชั้นคือ ชั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ชั้นการไตร่ตรองและชั้นสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนพนมรุ้ง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ซิม จำนวน 8 แผน แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอน แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกความคิดเห็น และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ผลปรากฏว่า การสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ซิมตามแนวคิดของ Underhill (1991) เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหา ได้ลงมือปฏิบัติ ได้รับประสบการณ์ตรง และได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนานกับการเรียน ทั้งยังได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ ในการเรียนอีกด้วย อย่างไรก็ตาม ควรจัดสื่อที่สามารถสร้างความสนใจนักเรียนได้ตลอดเวลา และควรกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงออกมากขึ้น เพื่อให้การจัดกิจกรรมเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง พบว่า สามารถช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วนานิภา บุญสวัสดิ์กุลชัย (2545 : 31-117) ได้ทำวิจัยเรื่องผลการเรียนรู้เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการประยุกต์ใช้โมเดลการสอน CLM (The Constructivist Learning Model) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศจากการประยุกต์ใช้โมเดลการสอน CLM ทั้งนี้เกณฑ์ความรอบรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ไม่น้อยกว่าร้อยละ

80 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านท่าศาลาประชาสรรค์ อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น จำนวน 25 คน เครื่องมือ ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนแบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินชิ้นงาน เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบเชิงปริมาณ ผลปรากฏว่า การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาสร้างสรรค์ความรู้นิยมจากการประยุกต์ใช้โมเดลการสอน CLM ในระยะแรกดำเนินการจัดการเรียนรู้ไม่ทันเวลา นักเรียนไม่กล้าแสดงออก ไม่กล้านำเสนอความคิดเห็นต่อกลุ่ม ไม่รู้บทบาทของตนเองในการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ไม่มีแรงจูงใจในการสร้างชิ้นงาน เมื่อปรับกลยุทธ์การสอนโดยการปรับกิจกรรมให้น้อยลง ปรับเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมใช้หลักการสอนให้นักเรียนคิด ใช้เทคนิคการกระตุ้น ใช้แรงจูงใจ โดยแจ้งผลการประเมินการเรียนรู้จากผลงาน ชิ้นงานในแต่ละแผนการสอน จัดบรรยากาศในชั้นเรียนสนับสนุนให้มีการสะท้อนความคิด ใช้ทรัพยากรในห้องเรียนหรือแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน พบว่า การจัดการเรียนการสอนเรียนรู้ตาม โมเดลที่กำหนด สามารถทำให้นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียน นักเรียนเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองในการเรียนรู้ทั้งกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ นักเรียนเข้าใจวิธีการเรียนรู้ว่าการเรียนรู้จะเกิดจากการทำกิจกรรมทางสังคมจากการอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การโต้แย้งด้วยความสมเหตุสมผล สร้างโมเดลของความรู้ใหม่และองค์ความรู้ที่ได้สามารถแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นๆ ได้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 75.12 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ความรู้เฉลี่ยร้อยละ 88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

วรรณิ ชัยเฉลิมพงษ์ (2547 : 86-223) ได้ทำวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรแฝง อันมีผลต่อลักษณะทางวิชาชีพของนิสิตนักศึกษาเภสัชศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยของหลักสูตรแฝงที่มีผลต่อลักษณะทางวิชาชีพของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อหลักสูตรแฝงและลักษณะทางวิชาชีพของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ในแต่ละชั้นปี และเพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การจัดการกิจกรรมนักศึกษาและการจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา เพื่อการพัฒนานิสิตนักศึกษาเภสัชศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐ 6 แห่ง จำนวน 2,890 คน เครื่องมือ ได้แก่ แบบสอบถามที่ใช้ตรวจสอบความตรงของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ผลปรากฏว่า หลักสูตรแฝงที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ประกอบด้วย การเรียนรู้เรื่องการเรียนรู้จักตนเอง ความเป็นผู้นำ วิธีการเรียนในมหาวิทยาลัย ทักษะคิดต่ออาจารย์ และทักษะคิดต่อ

วิชาชีพ รูปแบบที่ทดสอบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และอิทธิพลทางตรงที่หลักสูตรแฝงมีผลต่อลักษณะทางวิชาชีพในชั้นปีที่ 4 และ 5 มีขนาดอิทธิพลมากกว่าในชั้นปีที่ 1, 2 และ 3

ภูษิต บุญทองเถิง (2549 : 99-211) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่มีการควบคุมกำกับหลักสูตรแฝง เพื่อสร้างเสริมการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่มีการควบคุมกำกับหลักสูตรแฝง เพื่อสร้างเสริมการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพของนักเรียน และศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนต้น ปีการศึกษา 2548 จำนวน 20 คน เครื่องมือ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือสะท้อนผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เครื่องมือศึกษาผลของกระบวนการเรียนการสอน ผลปรากฏว่า ผลการพัฒนาทำให้ได้กระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่มีการควบคุมกำกับหลักสูตรแฝงที่พัฒนาขึ้นตามแนวทางของวิธีการผสมผสาน นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยรวมของผลการทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และการเปรียบเทียบผลการทดสอบของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

นิธิตา มัสยามาศ (2550 : 52-70) ได้ทำวิจัยเรื่อง เจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้น ชย.11 ระดับผลการเรียนต่างกัน จากความเชื่อ ความคิด ความรู้สึก ของบุคคลที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ โดยปรับพฤติกรรมที่แสดงออกมานั้นมี 2 ลักษณะ คือ 1) เจตคติเชิงบวกต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาในลักษณะพึงพอใจ ความชอบ อยากเรียน และอยากเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ 2) เจตคติเชิงลบต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาในลักษณะไม่พอใจ ไม่ชอบ ไม่อยากเรียน และไม่อยากเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ จากการทดสอบเก็บคะแนนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ห้อง ชย.11 ในแต่ละครั้ง พบว่า นักศึกษาที่สอบได้คะแนนสูงมักจะทำคะแนนได้สูงทุกครั้ง ในขณะที่นักศึกษาซึ่งคะแนนต่ำก็มักจะสอบได้คะแนนต่ำและสอบไม่ผ่านเกณฑ์เสมอ ความรู้สึกชอบ พอใจหรือความเบื่อหน่ายในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน น่าจะมีผลต่อระดับคะแนนหรือผลการเรียนแต่ละคน จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีระดับผลการเรียนสูงมีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานสูงเป็นอันดับแรก แสดงออกมาในลักษณะพึงพอใจ ความชอบ อยากเรียน และอยากเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ นักศึกษาที่มีผลการเรียนปานกลางและระดับผลการเรียนต่ำมีเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานรองลงมาตามลำดับ

ณัฐพร เถลิมาชาติ (2551 : 38-64) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการพัฒนาคุณภาพนักเรียนโรงเรียนบ้านร่องบง โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อประเมินผลการพัฒนาคุณภาพนักเรียนโรงเรียนบ้านร่องบง โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ 2) เพื่อประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน และ 3) เพื่อประเมินการยอมรับของผู้ปกครองนักเรียน/กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพนักเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านร่องบง ต.โยนก อ.เขียงแสน จ.เขียงราย จำนวน 40 คน ผลปรากฏว่า 1) ผลการประเมินผลการพัฒนาคุณภาพนักเรียนโรงเรียนบ้านร่องบง โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการภาพรวมอยู่ในระดับดีที่สุด ($\bar{X} = 4.750$) เมื่อพิจารณาจากการสร้างความตระหนักให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนและการพัฒนาบุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้เหมาะสม 2) ผลการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.726$) เมื่อพิจารณาจากผู้บริหารโรงเรียนมีความเอาใจใส่ต่อคุณภาพของนักเรียนในโรงเรียนอย่างแท้จริง มีการบริหารงานแก้ปัญหาการพัฒนาคุณภาพอย่างจริงจัง นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในโรงเรียน นักเรียนรู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และ 3) ผลการพัฒนาคุณภาพนักเรียนด้านผลการประเมินการยอมรับของผู้ปกครองนักเรียน/กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพนักเรียนภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.207$) เมื่อพิจารณาจากการจัดบรรยากาศที่เป็นกัลยาณมิตรในการบริหารงานพัฒนาคุณภาพนักเรียนได้อย่างเหมาะสม การประสานงานและประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจให้ชุมชนอย่างทั่วถึง

สรุปได้ว่างานวิจัยในประเทศที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรแฝงแสดงให้เห็นว่า หลักสูตรแฝงมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ประกอบด้วย ความวิตกกังวลและเจตคติต่อการเรียนรู้ ปัจจัยเชิงสาเหตุส่วนบุคคลที่มีผลต่อสภาวะทางอารมณ์ เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนและสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ซึ่งสภาพการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนนั้นครูเป็นบุคคลที่มีความสำคัญในการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและยังมีผลต่อเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนอีกด้วย

2. งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแฝงที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้ามีดังนี้ Romine (2001 : 50-96) ได้อธิบายเรื่องบรรยากาศเกี่ยวกับการสอนที่ช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในด้านบุคลิกภาพของผู้สอน เป็นผู้มีความกระตือรือร้น มีอารมณ์ขัน สนใจวิชาที่สอน มีความจริงใจและเป็นกันเองกับนักเรียน มีการเตรียมการสอนมาดี โดยชี้แจงวัตถุประสงค์

ในวิชาที่เรียนให้นักเรียนทราบทุกครั้ง รวมทั้งแนะนำหนังสืออ้างอิงต่างๆ ด้านเนื้อหาวิชามีการอธิบายชัดเจน กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดในการแก้ปัญหา มีเทคนิคการสอนหลายๆ แบบ ที่สามารถทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้แจ่มแจ้งและรวดเร็ว

Snyder (2003 : 67-89) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตรแฝง ซึ่งหลักสูตรแฝงเป็นหลักสูตรที่ไม่เป็นทางการแอบแฝงอยู่ในบริบทของการจัดการเรียนการสอน และนักเรียนสามารถเรียนรู้จากการตีความหมายจากสภาพบรรยากาศนั้นๆ โดยที่ครูไม่รู้ตัว หรือไม่เจตนาที่จะสอน ส่วนหนึ่งเป็นการเรียนรู้ผ่านการตีความหมายสภาพบรรยากาศการจัดการเรียนการสอนของครู เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีผลกระทบทั้งด้านที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ ถ้าเป็นเรื่องที่ไม่พึงประสงค์จะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ จากผลการศึกษาของ Snyder ยังได้ผลสรุปว่า ไม่มีหน่วยงานทางการศึกษาใดที่ไม่ปรากฏหลักสูตรแฝง

Miller (2004 : 82-100) ได้ศึกษาการกำหนดการมีส่วนร่วมของผู้สอนในการวางแผนพัฒนาหลักสูตรและนำหลักสูตรไปใช้ของโรงเรียนชนบทในสหรัฐอเมริกา จากการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างการเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งการให้ผู้สอนมีส่วนร่วมจะมีประโยชน์อย่างมากในด้านการยอมรับและความเข้าใจ

Foster (2005 : 54-69) ได้ศึกษาประเภทของผู้ปกครองที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องต่อผลของอัตราการเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับโรงเรียน ผลการวิจัยระบุว่า ผู้ปกครองที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับโรงเรียนแยกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้ปกครองที่เข้ามาในโรงเรียนและอาสาทำงานต่างๆ ในโรงเรียนหรือเข้ามามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในการประชุมสภาที่ปรึกษาโรงเรียน ซึ่งผู้ปกครองประเภทนี้จะมีผลต่อนักเรียนในทางอ้อม และผู้ปกครองประเภทที่ 2 เป็นประเภทที่ส่งผลต่อนักเรียนโดยตรง ได้แก่ ผู้ปกครองที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โดยการช่วยนักเรียนทำการบ้านหรือทำโครงการให้นักเรียน

Andrews (2008 : 66-137) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับผลการเรียนรู้เรื่องกลศาสตร์และเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนกรีตคิดวิเศษกับการสอนปกติ เครื่องมือ ได้แก่ แบบทดสอบ แบบทดสอบ แบบวัดเจตคติ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต การดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ซึ่งข้อมูลด้านคุณภาพได้มาจากการสัมภาษณ์ การสังเกต การใช้วิธีทัศน์ ส่วนข้อมูลด้านปริมาณได้จากการใช้แบบทดสอบและแบบวัดเจตคติ ผลปรากฏว่า ด้านปริมาณนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนกรีต

ติวิเศษ ทำให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียน เนื่องจากการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้

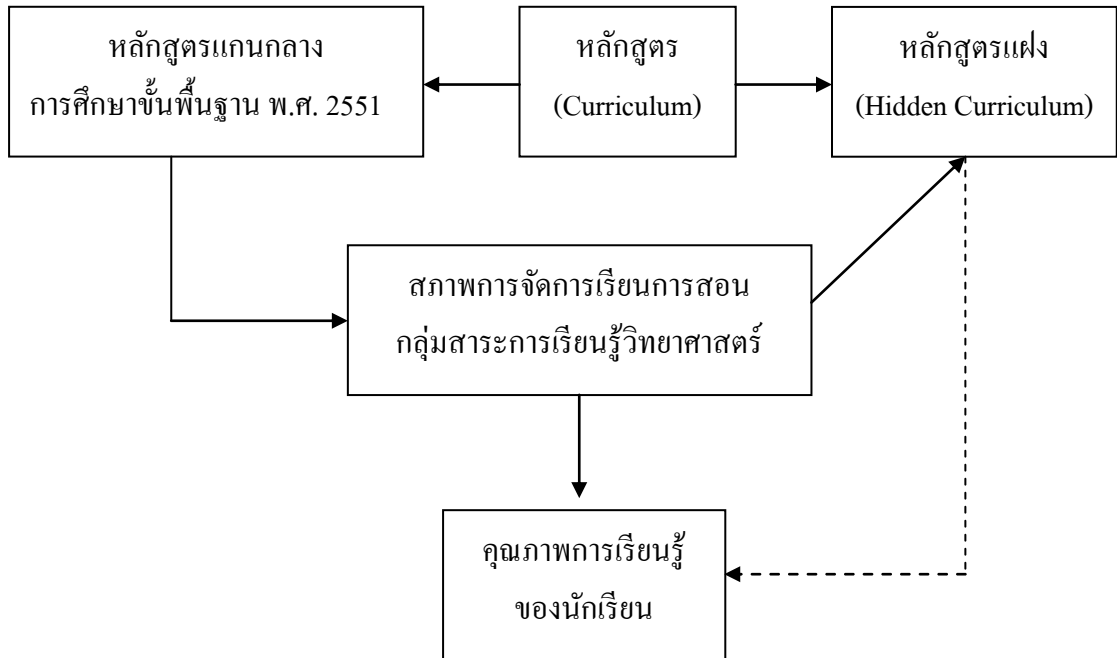
Sambell and McDowell (2009 : 42-71) ได้ทำวิจัยเรื่องการสร้างหลักสูตรแฝง: ข่าวสารและความหมายในการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสบการณ์ของนักเรียนในการใช้วิธีการประเมินแบบใหม่และศึกษาหลักสูตรแฝงของนักเรียนที่เกิดจากการใช้วิธีการประเมินแบบใหม่ กลุ่มตัวอย่างคือ ครูและนักศึกษาจำนวน 13 คน เครื่องมือได้แก่ แบบสัมภาษณ์จากการศึกษาเอกสารและการสังเกต โดยลักษณะการประเมินจะประเมินตนเองของนักเรียนและการประเมินโดยบุคคลอื่น ผลปรากฏว่า ประเด็นแรก พบว่านักเรียนแสดงถึงการรับรู้ว่าการประเมินแบบใหม่กระตุ้นให้นักเรียนทำงานด้วยวิธีที่แตกต่างจากที่เคยทำ ประเด็นที่สอง พบว่า มีความแตกต่างในเรื่องแรงจูงใจ ประเด็นที่สาม วิธีการที่ใช้ในการเรียน พบว่า นักเรียนแต่ละคนตีความหมายที่ซ่อนแฝงแตกต่างกันขึ้นกับพื้นฐานของแต่ละคน อาจเหมือนหรือแตกต่างกันก็ได้

สรุปได้ว่างานวิจัยต่างประเทศของผู้วิจัยที่อ้างอิงข้างต้นที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรแฝงนั้นชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรแฝงมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน หลักสูตรแฝงมิได้อยู่เฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น แต่ยังแฝงเร้นอยู่ในสังคมรอบข้าง ทำให้เกิดการเรียนรู้และเกิดพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งที่นักเรียนตีความหมายเองจากสิ่งที่เกิดขึ้น และพฤติกรรมที่แสดงออกก็จะแตกต่างกันไปตามความคิดของแต่ละคน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาหลักสูตรแฝงในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียนที่มีประสิทธิภาพต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาหลักสูตรในสถานศึกษาแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ หลักสูตรทางการ คือ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ส่วนหลักสูตรไม่เป็นทางการ คือ หลักสูตรแฝง เนื่องจากไม่มีนักการศึกษาให้ความสนใจมากนัก ซึ่งมีอิทธิพลและส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนในระยะยาว กล่าวคือ เมื่อนำหลักสูตรทางการไปใช้ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพนั้น ขณะเดียวกันได้เกิดหลักสูตรแฝงขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีหรือไม่กับการเรียนรู้นั้นย่อมขึ้นอยู่กับการตีความหมายของนักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างเครื่องมือ

ขึ้นมาเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ เพื่อควบคุมกำกับไม่ให้เกิดหลักสูตรแฝงในด้านที่ไม่พึงประสงค์ นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนต่อไป ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย