

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- การเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยนี้จะเสนอเป็น 4 ตอน ดังนี้
- ตอนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการศึกษาวิชาอาชีพ
- 1.1 ความหมายของการศึกษาวิชาอาชีพ
 - 1.2 ปรัชญาการศึกษาวิชาอาชีพ
 - 1.3 ความเป็นมาของการจัดการศึกษาวิชาอาชีพของไทย
 - 1.4 ลักษณะเฉพาะของการจัดโรงเรียนและการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาอาชีพ
- ตอนที่ 2 ทฤษฎีการเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาอาชีพ
- 2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน ด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านทักษะปฏิบัติ
 - 2.2 ความหมายของทักษะปฏิบัติ ทฤษฎีการเรียนรู้ และการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ
 - 2.2.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ
 - 2.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ และการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ
 - 2.3 การสอนทักษะปฏิบัติทางวิชาอาชีพ
 - 2.3.1 การสอนทักษะปฏิบัติในรายวิชาช่างอุตสาหกรรม
 - 2.3.2 การสอนทักษะปฏิบัติในสายวิชาคหกรรม
 - 2.3.3 การสอนทักษะปฏิบัติในสายวิชาเกษตรกรรม
 - 2.3.4 การสอนทักษะปฏิบัติในสายวิชาบริหารธุรกิจ
 - 2.3.5 การสอนทักษะปฏิบัติในสายวิชาศิลปกรรม
- ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน
- 3.1 ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน
 - 3.2 แนวคิดในการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

3.3 แนวคิดในการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของ จอห์นสัน และเวลล์

3.3.1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน

3.3.2 การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 4 รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดแต่ละขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการศึกษาวิชาชีพ

1.1 ความหมายของการศึกษาวิชาชีพ

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของ การศึกษาวิชาชีพไว้หลายทัศนะ ซิลเวียส และเคอร์รี่ (Silvius & Curry, 1971) กล่าวถึงความหมายของการศึกษาวิชาชีพว่า

...การศึกษาวินิจฉัยเป็นการศึกษาพิเศษที่จัดขึ้นเพื่อ 1) ฝึกฝนให้บุคคลได้รับทักษะความรู้ เจตคติ และมีความเข้าใจเพียงพอ ที่จะประกอบอาชีพแขนงที่มุ่งหมายไว้ 2) ช่วยให้ผู้บุคคลก้าวหน้าไปในงานอาชีพของตน 3) ฝึกเสริมทักษะใหม่ให้แก่บุคคล ซึ่งทักษะเดิมหมดคุณค่าไปหรือต่อคุณค่าจวนล้าหลัง เพราะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมล้ำหน้าไป ...

ในหนังสือ Dictionary of Education คาร์เตอร์ วี กู๊ด (Good, 1973) ได้ให้ความหมายของการศึกษาวินิจฉัยว่า

...การศึกษาวินิจฉัย คือโปรแกรมการจัดการศึกษาภายใต้ระดับวิทยาลัยจัดขึ้นเพื่อเตรียมผู้เรียน ให้มุ่งสู่การทำงานในอาชีพที่ ผู้เรียนเลือก หรือ เป็นการเพิ่มวิพัสฐานะให้กับคนงานที่เป็นลูกจ้างในงานที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ เช่น งานโรงงานอุตสาหกรรม การสาธารณสุข เกษตรศึกษา ธุรกิจศึกษาและคหกรรมศึกษา เป็นการฝึกงานหรือการฝึกงานเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับการปฏิบัติภาคสนามในงานที่ทำอยู่เป็นประจำ ซึ่งจัดให้โดยสถานศึกษา หรือผู้เชี่ยวชาญจากภาครัฐบาล และต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของรัฐบาล ...

ธนุ แสงศักดิ์ (2517) ให้คำอธิบายเกี่ยวกับการศึกษาวิชาอาชีพว่า

... การศึกษาวิชาอาชีพ คือ การเรียน การศึกษา การฝึกฝนอาชีพทั้งหมด เพื่อจำกัดขอบเขตของงานอาชีพให้แคบลง จึงจะเน้นเอาเฉพาะประเภทงานอาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเศรษฐกิจของประเทศ คือ

1. อาชีพเกษตรกรรม คือ การผลิตทางการเกษตร
2. อาชีพการช่างอุตสาหกรรม คือ งานการช่างและหัตถกรรมทุกประเภท
3. อาชีพพาณิชยกรรม คือ งานค้าขาย บัญชี เลขานุการ
4. อาชีพคหกรรม คือ งานอาชีพแม่บ้าน การเรือน อันเป็นอาชีพใหญ่ ...

เกียจโน (Giachino, 1974 อ้างถึงในสวัสดิ์ อุดมโกชน) กล่าวว่า

... การศึกษาวิชาอาชีพ คือ การศึกษาที่จัดประสบการณ์ทั้งหมดที่บุคคลประสงค์จะฝึกอบรมเพื่อการประกอบอาชีพ ตามสาขาที่ได้รับการฝึกอบรมเป้าหมายของการศึกษาวิชาอาชีพ คือ การฝึก และพัฒนาทักษะความสามารถ ความเข้าใจ และเจตคติต่อวิชาอาชีพ รวมทั้งการพัฒนานิสัยการทำงาน ความซื่อสัตย์ในงานความรู้ และข้อมูลที่จำเป็นต่อการทำงานในสาขาที่ตนฝึกอบรมขึ้น ...

วิเวก ปางวุฒินงส์ (2523) กล่าวว่า

... การศึกษาวิชาอาชีพ เป็นการศึกษากว่าอาชีพที่มุ่งให้การศึกษาคัดเลือกกำลังคนในระดับต่างๆ ตามความต้องการของท้องถิ่นและสังคม การศึกษาวิชาอาชีพนี้อาจดำเนินการได้ทั้งในระบบโรงเรียน คือ มีหลักสูตรกำหนดเวลาศึกษาอบรมและกำหนดความมุ่งหมายไว้แน่นอน หรือดำเนินการแบบนอกระบบโรงเรียน เช่น เรียนรู้จากพ่อแม่ จากการทำงาน ทำงานในโรงงาน จากการแนะนำอบรมส่งเสริมจากหน่วยงานเอกชน หรือราชการ เป็นต้น...

โพลเวลล์ (Powell, 1983) กล่าวถึงความหมายของการศึกษาวิชาอาชีพว่า

... การศึกษาวิชาอาชีพ คือ การเตรียมบุคคลกรเข้าสู่อาชีพและการทำงานต่อไป ด้วยความสำเร็จ เป้าหมายที่สำคัญของการศึกษาวิชาอาชีพ คือ งานและการมีงานทำ ซึ่งต้องมีความสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และฐานะของนักศึกษา นักศึกษาจะต้องมีความรู้พื้นฐาน ที่จำเป็นในการทำงานในอาชีพที่ตนปรารถนา ซึ่งรัฐมีหน้าที่จะต้องจัดให้รายบุคคลได้รับการฝึก เพื่อประกอบอาชีพได้ตามที่แต่ละบุคคลได้ตั้งเป้าหมายไว้ ...

และประสิทธิ์ นาคประทุมสวัสดิ์ (2524) กล่าวถึงความหมายของการศึกษาวิชาชีพว่า ... คือบรรดากิจกรรมทั้งหมดทั้งในและนอกสถาบันการศึกษาวิชาชีพที่จัดไว้ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ชำนาญความคล่องแคล่วให้กับงาน ที่จะยึดไว้กระทำการประกอบอาชีพ รวมทั้งการฝึกฝนการฝึกหัด และแนะแนวอาชีพในโรงเรียนและสถานศึกษาด้านวิชาชีพ มีโปรแกรมการอบรม การออกไปฝึกงาน มีการฝึกอบรมกิจกรรมอาชีพใหม่ขึ้นอีกสำหรับบุคลากรด้วย (ประสิทธิ์ นาคประทุมสวัสดิ์, 2529)

ความหมายของการศึกษาวิชาชีพในทัศนะต่างๆที่กล่าวมา สามารถสรุปประเด็น ที่เป็นส่วนรวมได้ว่าการศึกษาวิชาชีพ คือการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมบุคคลเข้าสู่การทำงาน ในอาชีพต่าง ๆ ด้วยการให้ฝึกหัด และฝึกฝนทักษะการทำงานจนเกิดความเชี่ยวชาญในงานอาชีพนั้น ๆ และในขณะที่เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในงานที่ทำ มีนิสัยการทำงานที่ดีและมีความรักในงานอาชีพที่ทำได้ด้วย

จากการสรุปความหมายของการศึกษาวิชาชีพดังกล่าว จะพบว่ามีคุณสมบัติคล้องกับปรัชญาการจัดการศึกษาวิชาชีพ ซึ่งจะได้อีกกล่าวถึงต่อไป

1.2 ปรัชญาการจัดการศึกษาวิชาชีพ

โพลเวลล์ (Powell, 1983) กล่าวว่า ในการจัดการศึกษาวิชาชีพ ต้องคำนึงถึงหลักการดังนี้

1. การศึกษาวิชาชีพ เป็นการเตรียมบุคคลเข้าสู่อาชีพ และทำงานต่อไปได้ด้วยความสำเร็จ
2. เป้าหมายของการศึกษาวิชาชีพ คือการมุ่งงาน และการมีงานทำ
3. การศึกษาวิชาชีพต้องสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม และวุฒิภาวะของนักศึกษา
4. การศึกษาวิชาชีพ ต้องจัดให้ผู้สำเร็จ สามารถร่วมในกิจกรรมต่างๆได้ในฐานะพลเมืองที่ดีของสังคม
5. การศึกษาวิชาชีพ ต้องจัดให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ
6. บุคคลมีสิทธิที่จะเลือกอาชีพที่ตนปรารถนาได้

7. รัฐมีหน้าที่จะให้รายบุคคลได้รับการฝึกเพื่อประกอบอาชีพได้ ตามที่แต่ละบุคคลตั้งเป้าหมายไว้

ในอีกแนวทางหนึ่ง ประสิทธิ์ นาคประทุมสวัสดิ์ (2529) ได้กล่าวว่า ลัทธิปรัชญาการศึกษาวิชาอาชีพ (Vocationalism) เป็นแนวความคิดของการจัดการศึกษาวิชาอาชีพ ที่เน้นหนักความสำคัญทั้งภาควิชาการและภาคปฏิบัติ โดยประสงค์จะให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่มีหลักการตามวิธีวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ และรู้จักเลือกนำไปใช้ประยุกต์ให้เข้ากับงานอาชีพที่ตนจะดำรงชีวิตได้อย่างแท้จริงด้วยความมั่นใจ และลงมือประกอบอาชีพ ประดิษฐ์ชิ้นงานด้วยความรู้ มีเทคนิค มีฝีมือ มีความสามารถวัดผลประเมินค่าระดับผลงานได้เอง หากยังไม่ถึงระดับก็ต้องพยายามเสาะหาฝึกอบรมงานเพิ่มเติม

ส่วน ชนะ กลีภาร์ (2529) ได้กล่าวถึงปรัชญาการศึกษาวิชาอาชีพว่า ต้องมุ่งเน้นการจัดการให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และเน้นความสำเร็จของผู้เรียน หลังจากได้สำเร็จการศึกษาไปแล้วคือ การปฏิบัติงานของผู้สำเร็จในโลกของการทำงาน จุดเน้นของการจัดการศึกษาวิชาอาชีพ มิได้จำกัดแต่เพียงการพัฒนาความรู้ในสาขาเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่งเท่านั้น จะต้องพัฒนาผู้เรียนโดยครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ สิ่งแวดล้อมของการเรียนวิชาอาชีพจะทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในสิ่งที่กล่าวมาแล้ว อย่างประสมประสานกัน เพื่อให้ผู้เรียน สามารถประยุกต์ทำงานจริงได้

นอกจากนั้นสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลยังได้ระบุ ปรัชญาการจัดการศึกษาทางวิชาอาชีพ อันเป็นปรัชญาการจัดการศึกษาของสถาบันว่า จะต้องจัดการศึกษา โดยมุ่งพัฒนาบุคคลให้มีความเชี่ยวชาญเชิงปฏิบัติการ ความเจนจัดทางวิชาการ และคุณสมบัติที่จำเป็นตามลักษณะอาชีพ พร้อมทั้งจะทำงานและสามารถปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าทันต่อวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี รวมทั้งปลูกฝังความมีระเบียบวินัย ความประณีต ความสำนึกในจรรยาอาชีพ คุณธรรม หน้าที่ความรับผิดชอบต่อสังคม (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล อ้างถึงใน อมรรัตน์ เจริญชัย, 2531)

จากเนื้อหาปรัชญาการจัดการศึกษาวิชาอาชีพ ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปใจความสำคัญ ได้ว่า การศึกษาวิชาอาชีพ มีเป้าหมายสำคัญเพื่อจัดการศึกษาสำหรับการทำงานที่เป็นอาชีพ

โดยคำนึงถึงการฝึกฝนผู้เรียนให้เกิดฝีมือ ทักษะและความชำนาญในการทำงาน ควบคู่กันไปกับ การมีความรู้เกี่ยวกับการทำงานและสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานนั้น และพร้อมกันนั้นจะต้อง มีการปลูกฝังค่านิยมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน การดำเนินการดังกล่าว มิได้หวังผลให้ เกิดกับผู้เรียนในขณะที่อยู่ในสถานการศึกษาเท่านั้น แต่ยังมีคามมุ่งหวังถึงความสำเร็จของผู้เรียน ในการประกอบอาชีพ ด้วยความเชื่อว่าชาวอุรอบรู้ในการประยุกต์ใช้สิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการ ทำงานด้วยใจที่รักในการทำงานนั้น

การศึกษาวิชาอาชีพ เป็นสิ่งที่มีควบคู่กับมนุษย์มานานทุกชาติทุกภาษา ทั้งนี้เพราะการ เรียนเพื่อการทำงาน ทำให้มนุษย์ทำงานเป็นและมีงานทำ และงานก็ส่งผลให้มนุษย์ได้รับสิ่งตอบ แทน ที่สามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของการดำรงชีวิต เช่นเดียวกับประชาชนชาวไทย ได้มีการสืบทอดการทำงานในอาชีพต่าง ๆ มาตั้งแต่บรรพบุรุษ การเรียนการสอนเพื่อการทำงาน ของไทยมีจุดเริ่มต้นและพัฒนามานานตั้งแต่ไม่เป็นที่ระบบจนเป็นระบบระเบียบมากขึ้น เช่นในปัจจุบัน ซึ่งจะได้กล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

1.3 ความเป็นมาของการจัดการศึกษาวิชาอาชีพของไทย

ไทยเป็นชาติที่มีวัฒนธรรม และอารยธรรมของตนเองมาช้านาน และยิ่งกว่านั้นคนไทย ยังสามารถผสมผสานวัฒนธรรมและอารยธรรมของชาติอื่น ๆ ให้เข้ากับของตนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะเห็นได้จากงานหัตถกรรม งานช่าง งานศิลป์ และงานสถาปัตยกรรมแบบไทย ซึ่งยังปรากฏ เป็นหลักฐานอยู่จนทุกวันนี้

งานช่างในสาขาต่าง ๆ แต่โบราณมีการสั่งสมถ่ายทอดจากบรรพบุรุษสู่ลูกหลาน จนเป็น อาชีพของครอบครัวสืบทอดมา การถ่ายทอดวิชาชีพทางระบบครอบครัวดังกล่าวได้แก่ วิชาช่างฝีมือ ต่าง ๆ มีช่างถม ช่างทอง ช่างแกะสลัก ช่างปั้น วิชาแพทย์แผนโบราณ และวิชาอาชีพอื่นๆ เรียน กันในวงศ์สกุล และตามท้องถิ่น เป็นการศึกษาแบบตระกูล เป็นมรดกตกทอดกันมา ในปัจจุบันจะ เห็นได้ว่ามีท้องถิ่นสำหรับการฝึกและประกอบอาชีพ ซึ่งยังมีชื่อติดอยู่จนทุกวันนี้ เช่น ถนนตีทอง ถนนดินสอ บ้านพานถม บ้านบุ บ้านบาตร บ้านหม้อ บ้านดอกไม้ บ้านปูน บ้านขมิ้น บ้านช่างหล่อ

ในสมัยแรก ๆ นั้นยังไม่มีการจัดการศึกษาในระบบโรงเรียน การเรียนเพื่อให้รู้หนังสือ และสรรพวิชาต่าง ๆ มีสอนกันในวัด โดยพระสงฆ์ทำหน้าที่เป็นครู การเรียนวิชาช่างก็เช่นกัน จะเห็นได้ว่าศิลปกรรมชนิดต่าง ๆ ทั้งในสมัยสุโขทัย และอยุธยาที่ปรากฏเหลือทุกวันนี้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จออกมาจากวัดแทบทั้งสิ้น เช่นการปั้นหุ่นและการหล่อพระพุทธรูป และด้วยหลักการคล้ายกัน คือการหล่อ สร้างปืนไฟ ตำรายาแผนโบราณ การตกแต่งด้วยการเขียนลายไทย งานแกะสลักไม้ และปูนปั้น ตลอดจนงานฝีมือและงานก่อสร้างในเชิงสถาปัตยกรรมไทย

การช่างไทย เริ่มได้รับการจัดระบบระเบียบเป็นหมู่เป็นพวกเป็นครั้งแรกในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยทรงโปรดให้รวมช่างประเภทต่างๆขึ้นเป็นกรม เรียกว่า "กรมช่างสิบหมู่" ซึ่งได้แก่

1. ช่างเขียน
2. ช่างหุ่น
3. ช่างสลัก
4. ช่างกลึง
5. ช่างปั้น
6. ช่างรัก
7. ช่างบุ
8. ช่างแกะ
9. ช่างปูน
10. ช่างหล่อ

ในภายหลังจำนวนช่างทั้งสิบได้ขยายออกไปถึงช่างกระดาษ ช่างไม้ และช่างไม้สูง รวมเป็น 13 ช่าง

ต่อมาใน พ.ศ. 2441 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเช่นกัน ได้มีการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเพื่ออาชีพขึ้น โดยพระยาวิสุทธิสุริยศักดิ์ ได้ทูลเกล้าถวายความเห็นที่จะจัดตั้ง โรงเรียนช่าง (Industrial School) ขึ้นเพื่อจัดสอนให้ประชาชนผู้ ทั้งหลายที่ไม่มีงานทำ และไม่รู้จักการทำมาหากินได้มีโอกาสเรียนรู้วิธี ในการทำงาน หาเลี้ยงชีพ

และชักจูงให้มีความขยันขันแข็ง หลีกทางที่ไม่ชอบธรรม และฝึกหัดให้ชำนาญในงานอาชีพ รวม 3 พวก คือ

1. หัตถกรรมได้แก่การช่างต่างๆ คือ ช่างไม้ ช่างเหล็ก ช่างสลัก ช่างแกะ ช่างปั้น ช่างวิลาศ ช่างเขียน ช่างวาด ช่างทำอิฐ ช่างสร้างบ้าน ช่างทาสี ช่างฟอกหนัง ช่างเย็บหนัง ช่างปิดทอง และช่างตัดเสื้อ

2. กสิกรรม การเพาะปลูก ทำไร่ ทำนา ทำสวน การใช้ปุ๋ย การบำรุงพันธุ์พืช

3. คุฎหกิจ สอนการเรือน ปั่นฝ้าย ทอผ้า เย็บปักถักร้อย ทำอาหาร -ขนม สำหรับชาย การดูแลรักษาบ้านเรือนซึ่งเป็นงานของผู้หญิง โรงเรียนฝึกอาชีพที่เรียกว่า ศิลปศาสตร์ศึกษา หรือโรงเรียนช่างนี้ถือเป็นจุดเริ่มแรกของการศึกษาวิชาอาชีพของไทย

การจัดการศึกษาวิชาอาชีพได้มีการพัฒนาเรื่อยมาจนเมื่อการก่อตั้งกระทรวงศึกษาธิการ ทำหน้าที่ดูแลและจัดการศึกษาทั่วไปซึ่งรวมถึงการศึกษาวิชาอาชีพด้วย ได้มีการเปิดโรงเรียนสอนวิชาช่างต่าง ๆ โดยลำดับซึ่งได้แก่

1. โรงเรียนเพาะช่าง

ในปี พ.ศ. 2456 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จพระราชดำเนิน เปิดและพระราชทานนาม โรงเรียนเพาะช่าง ซึ่งนับเป็นปีแรกที่ไทยได้จัดสอนวิชาชีพในโรงเรียนครบ 3 วิชาชีพ คือ พาณิชยกรรม เกษตรกรรม และศิลปหัตถกรรม ปัจจุบันโรงเรียนเพาะช่างได้ยกระดับขึ้นเป็นวิทยาเขตหนึ่งของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

2. โรงเรียนช่างกลปทุมวัน

อาชีพช่างกลเริ่มเป็นที่รู้จักกันในประเทศไทย เมื่อมีเรือกลไฟพระที่นั่งลำแรก ของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ชื่อเรือ อัครเศรณีนาคร เป็นเรือที่ใช้เครื่องจักรไอน้ำ ดังนั้นจึงต้องมีช่างเครื่องประจำอยู่ที่ห้องเรือ และยิ่งกว่านั้นในเวลาต่อมา คือในสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระราชทานการรถไฟ การประปา การไฟฟ้า และเริ่มมีการก่อสร้างมากขึ้น ในเวลานั้นด้วย แม้ว่าช่างผู้ชำนาญงานต่างๆ ในยุคนั้นส่วนใหญ่จะเป็นช่างเงินจากประเทศใกล้เคียง แต่คนไทยก็เริ่มเข้าไปคลุกคลีกับงานช่างแผนใหม่มากขึ้นทุกที งานที่เกี่ยวกับช่างอุตสาหกรรมครั้งใหญ่ที่สุดที่ช่วยให้คนไทยหันมานิยมอาชีพช่างอุตสาหกรรมจริง ๆ

คือ งานสร้างสะพานพระพุทธยอดฟ้า ซึ่งตัวสะพานเป็นโครงเหล็กย้าหมด เปิดปิดสะพานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า เมื่อสร้างเสร็จได้มีการเฉลิมฉลองกันยิ่งใหญ่ ในปี พ.ศ. 2475

ในปีเดียวกันนั้นเอง ได้มีคณะกรรมการเรือไทยชุดหนึ่ง เห็นว่าถ้าไม่มีการฝึกอบรมเด็กไทยให้มีความรู้ทางด้านช่างกล ประเทศไทยจะต้องประสบผลร้ายทางเศรษฐกิจและงานอุตสาหกรรมก็คงไม่ก้าวหน้า จึงได้มีรวมทุนและร่วมแรงกันจัดตั้งโรงเรียนอาชีพช่างกล ชั้นที่สี่พระยา บางรัก สอนวิชาช่างกลหลักสูตร 2 ปี ประถมวิสามัญ ซึ่งคำว่าวิสามัญในขณะนั้นหมายถึง คำว่า อาชีวศึกษาในปัจจุบันนั่นเอง โรงเรียนดังกล่าวเปิดรับนักเรียนที่จบชั้นประถม 3 เข้าเรียนในแผนกช่างต่าง ๆ ได้แก่ ช่างตีเหล็ก ช่างปรับ ช่างกลโรงงาน และช่างเครื่องยนต์ เรียนภาคทฤษฎีที่โรงเรียน และไปเรียนงานฝึกงานปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมเรือเป็นวัน ๆ โรงเรียนอาชีพช่างกลนี้ ได้พัฒนาเป็นโรงเรียนมัธยมอาชีพช่างกล ในความดูแลของกระทรวงธรรมการในขณะนั้น เปลี่ยนไปรับนักเรียนที่สำเร็จชั้นมัธยมปีที่ 4 (ม.1 ในปัจจุบัน) เข้าเรียนในหลักสูตร 2 ปี วิชาช่างต่าง ๆ มีเรียนช่างเครื่องยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างไฟฟ้า เครื่องจักรไอน้ำ และเขียนแบบช่างกล ในการสอนวิชาปฏิบัติ ได้จำแนกการฝึกทักษะไว้อย่างดี คือ งานช่างเหล็ก ช่างตะไบ หรือฝาน ฝึกฝีมือโลหะเบื้องต้น ช่างบัดกรี ช่างปรับ ต่อมาโรงเรียนมัธยมอาชีพช่างกลนี้ได้เปลี่ยนชื่อเป็นโรงเรียนช่างกลปทุมวัน ซึ่งรัฐบาลได้ทำการลงทุนปรับปรุงงานช่างกลเป็นกรณีพิเศษ โดยได้ลงทุนจัดสร้างอาคารเรียนใหม่ 1 หลัง โรงฝึกงาน 8 หลัง ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องจักรอุปกรณ์ใหม่บางอย่างให้ทันสมัย พร้อมทั้งได้จ้างอาจารย์ช่างเยอรมันพิเศษ จำนวน 3 คน ซึ่งติดสงครามโลกครั้งที่ 2 อยู่ในประเทศไทย อาจารย์เยอรมันเหล่านี้เป็นผู้เชี่ยวชาญเยอรมันชุดแรกที่ได้เข้ามาปรับปรุงหลักสูตรการเรียนวิชาช่างอุตสาหกรรมการฝึกงาน และเนื้อหาการสอนวิชาอาชีพต่าง ๆ

ต่อมาในปี พ.ศ. 2502 รัฐบาลเยอรมันได้ให้ความร่วมมือช่วยเหลือรัฐบาลไทย จัดตั้งโรงเรียนเทคนิคพระนครเหนือขึ้น เปิดสอนวิชาช่าง 4 แผนก คือ ช่างกลโรงงาน ช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า และช่างท่อและประสาธน์ กิจการของโรงเรียนต่อมาได้ขยายตัวเพิ่มขึ้น เป็นวิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ ในปี พ.ศ. 2505 และเป็นสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ในปี พ.ศ. 2514 ตามลำดับ

3. โรงเรียนช่างก่อสร้าง

วิชาช่างก่อสร้างในโรงเรียนวิชาชีพของไทย เริ่มมาจากแผนกช่างแบบแปลน ในโรงเรียนเพาะช่าง ซึ่งได้เริ่มเปิดสอนในปี พ.ศ. 2474 พร้อมกันได้มีแผนกรับเหมาก่อสร้าง เปิดสอนที่พญาไท และได้จัดตั้งเป็นโรงเรียนเพาะช่างแผนกก่อสร้าง งานก่อสร้างในขณะนั้นอยู่ในมือคนต่างด้าว โดยเฉพาะชาวจีนทั้งสิ้น ในปี พ.ศ. 2476 ได้เปลี่ยนโรงเรียนเพาะช่างแผนกก่อสร้าง เป็นโรงเรียนช่างก่อสร้างอุเทนถวาย เปิดสอน 3 แผนก ได้แก่ แผนกประถมวิสามัญ ก่อสร้าง รับนักเรียนที่จบมัธยมปีที่ 1 (ป.5 ปัจจุบัน) เรียนหลักสูตร 3 ปี แผนกมัธยมวิสามัญรับนักเรียนผู้สำเร็จชั้นมัธยม 3 (เทียบเท่า ป.6 ปัจจุบัน) เรียนหลักสูตร 3 ปี และแผนกช่างฝีมือ รับนักเรียนฝึกหัดงานช่างไม้ ช่างสี ช่างโลหะ ช่างบัดกรี และช่างปูน โรงเรียนช่างก่อสร้างอุเทนถวายปัจจุบันคือ วิทยาลัยเขตหนึ่งของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

4. โรงเรียนพาณิชยการ

เริ่มจากการเปิดโรงเรียนประถมศึกษาพิเศษอังกฤษที่วัดสัมพันธวงศ์ รับนักเรียนจบชั้นประถม 3 เข้าเรียนหลักสูตร 2 ปี ต่อมาได้ย้ายมาตั้งที่วัดมหาพฤฒาราม ตั้งเป็นโรงเรียนพาณิชยการวัดมหาพฤฒาราม นับเป็นโรงเรียนวิชาอาชีพแห่งแรกของประเทศไทย ซึ่งต่อมาได้ปรับหลักสูตรให้กว้างขวางมากขึ้น โดยได้เพิ่มวิชาเสมียนพนักงาน วิชาค้าขายและวิชาบัญชีไว้ในหลักสูตร โรงเรียนแห่งนี้ ได้พัฒนามาเป็นวิทยาลัยพาณิชยการพระนครในปัจจุบัน อยู่ในความดูแลของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

5. โรงเรียนเกษตรกรรม

ด้วยรัฐบาลได้จัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมเพื่อผลิตครูประถมกสิกรรม ออกไปสอน โรงเรียนแรกที่ตั้ง คือ โรงเรียนที่สวนหลวง แต่ให้รวมกับโรงเรียนฝึกหัดครูประถมสามัญที่หอวัง เรียกว่าโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมหอวัง ต่อมาย้ายจากที่เดิมคือ ในกรุงเทพฯ ออกไปอยู่ที่นครปฐม เรียกว่าโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรมพระประโทน

ต่อมา ได้ตั้งเป็นโรงเรียนฝึกหัดครูเกษตรขึ้นใหม่ที่บางสะพานใหญ่ ประจวบคีรีขันธ์ ที่สถานีทับทิมราษฎร์บุรี และที่นครราชสีมา นักเรียนครูที่สำเร็จจาก โรงเรียนฝึกหัดครูประถม

กลีกรรรม เมื่อเรียนสำเร็จออกไปได้ช่วยเป็นกำลังในการจัดตั้ง โรงเรียนฝึกหัดครูกลีกรรรม ใน จังหวัดต่าง ๆ โดยตั้งแห่งแรกที่นครสวรรค์

โรงเรียนอาชีพเกษตรในระแยะแรก ๆ นั้น เรียกว่า โรงเรียนประถมวิสามัญ กลีกรรรม ปัจจุบันยังมีโรงเรียนเหล่านี้อยู่ที่ บุรีรัมย์ นครราชสีมา นครปฐม ปทุมธานี สุรินทร์ น่าน และกาฬสินธุ์

6. โรงเรียนการช่างสตรี

เริ่มจากความต้องการเปิดสอนวิชาแม่บ้าน แม่เรือน ตามแบบฉบับกุลสตรีไทย จึง ได้เริ่มจัดทำขึ้นเป็นแผนกวิชาการช่างสตรีขึ้นที่โรงเรียนสตรีบ้านทวาย ซึ่งปัจจุบัน คือ โรงเรียน สตรีศรีสุริโยทัย เปิดสอนวิชาสามัญและวิชาชีพ จนภายหลังแยกออกเป็น 2 โรงเรียน เป็นโรงเรียน การช่างสตรีพระนครใต้ และโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย หลักสูตรการสอนของโรงเรียนการช่าง สตรีพระนครใต้ ได้ใช้เป็นแม่บท ของโรงเรียนการช่างสตรี ต่าง ๆ ในส่วนภูมิภาค ในระแยะ ต่อมา โรงเรียนการช่างสตรีพระนครใต้ ปัจจุบันเป็นวิทยาเขตหนึ่ง ในความดูแลของสถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล

การศึกษาวิชาอาชีพ ของประเทศไทยนั้นถึงแม้ว่าจะเริ่มมีมาตั้งแต่ พ.ศ. 2441 ก็ตาม แต่ก็เป็นการเริ่มต้นที่ไม่มีส่วนราชการใดเข้าไปทำหน้าที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน จนกระทั่ง เกิดสงครามโลกครั้งที่สอง กระทรวงศึกษาธิการได้เห็นความสำคัญของการศึกษาวิชาอาชีพ จึงได้ แบ่งส่วนราชการให้มีกรมอาชีวศึกษาขึ้น เมื่อ พ.ศ. 2484 โดยให้ทำหน้าที่จัดการศึกษาวิชาอาชีพ และควบคุมดูแลโรงเรียนวิชาอาชีพ ซึ่งในสมัยนั้นส่วนมากเป็นโรงเรียนการช่าง โรงเรียนการช่าง สตรี และโรงเรียนเกษตรกรรมประจำจังหวัด ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพได้ ใน ระดับช่างฝีมือและประกอบอาชีพได้ไม่กี่ย่าง เช่น ช่างไม้ ช่างศิลปหัตถกรรม และช่างสตรี เป็นต้น

ต่อมามีอาชีพใหม่ ๆ เกิดขึ้นในตลาดแรงงาน เกิดความต้องการช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า สำหรับทำงานทั้งในระดับช่างฝีมือ และช่างเทคนิค สถานศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษาจึงต้องเพิ่ม แผนกวิชาขึ้นให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน โรงเรียนการช่างบางแห่งจึงมีการสอนช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า ช่างเชื่อม และช่างกลโรงงาน และได้มีการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพขึ้น เมื่อ

พ.ศ. 2494 เป็นวิทยาลัยเทคนิคแห่งแรกของประเทศไทย เพื่อทำการผลิตช่างเทคนิค จะเห็นได้ว่า ในอดีตนั้นตลาดแรงงานเป็นผู้เสนอความต้องการก่อน และศึกษาวิชาอาชีพเป็นผู้สนองความต้องการภายหลัง ทั้งนี้เนื่องจากในอดีตยังไม่มีการวางแผนผลิตกำลังคน

ใน พ.ศ. 2505 ประเทศไทยเริ่มพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นแผนระยะ 5 ปี การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจระยะที่ 1 (พ.ศ. 2505 - 2509) ทำให้เศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมขาดแคลนช่างฝีมือและช่างเทคนิคที่มีคุณภาพ จึงได้มีการวางแผนการจัดการศึกษาวิชาอาชีพ ตามความต้องการกำลังคนของประเทศ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจในสมัยนั้น สามารถแจ้งให้ส่วนราชการที่มีหน้าที่รับผิดชอบจัดการอาชีวศึกษาทราบว่า ตลาดแรงงานมีความต้องการแรงงานประเภทใด ในปีใด จำนวนเท่าไร ทำให้มีการพัฒนาการศึกษาวิชาอาชีพขึ้นในต้นแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2520) โดยการกู้เงินจากธนาคารโลกมาพัฒนาการศึกษาวิชาอาชีพ ในระดับวิชาอาชีพในสถานศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรมรวม 15 แห่ง และประเภทเกษตรกรรม 10 แห่ง รวม 25 แห่ง ในจำนวน 25 แห่งนี้ เป็นสถานศึกษาที่ผลิตครูวิชาอาชีพ ประเภทช่างอุตสาหกรรม และประเภทเกษตรกรรมอย่างละ 1 แห่ง คือ วิทยาลัยครูอาชีวศึกษา และวิทยาลัยเกษตรกรรมบางพระ

การแก้ปัญหาขาดแคลนช่างฝีมือและช่างเทคนิค ด้วยการผลิตช่างที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้นแต่เพียงอย่างเดียว อาจไม่บังเกิดผลเต็มที่ จำเป็นต้องมีการผลิตครูวิชาอาชีพเพิ่มขึ้นด้วย เพราะครูช่างหนึ่งคนสามารถสร้างช่างได้อีกหลายคน ตลอดอายุราชการของครูช่างผู้นั้น ครูช่างที่จะสร้างช่างเทคนิคที่มีคุณภาพ ควรเป็นผู้ที่มีความรู้ทางช่างสูงเช่นผู้จบปริญญา วศ.บ. เป็นต้น แต่เนื่องจากวิศวกรที่เลือกอาชีพครูมีจำนวนน้อยไม่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านวิชาครุภัณฑ์บริหารการศึกษาวิชาอาชีพในสมัยนั้นจึงพยายามแก้ไขปัญหานี้ โดยวางโครงการผลิตครูช่างระดับสูงขึ้นมาให้มีความรู้ทางทฤษฎีเท่ากับวิศวกร มีความสามารถในทางปฏิบัติเท่ากับช่างเทคนิค มีฝีมือเท่ากับช่างฝีมือและมีความรู้ทางวิชาอาชีพครูที่จะเป็นครูที่ดีได้ โดยได้รับการปูพื้นฐานด้วยความชำนาญในเชิงฝีมือ แล้วเสริมความรู้ทางทฤษฎีให้สูงขึ้นต่อไป

ฉะนั้น การแก้ปัญหาขาดแคลนครูช่างที่มีคุณภาพ จึงควรแก้ด้วยการจัดตั้ง สถาบันระดับอุดมศึกษาสาขาอาชีพ เพื่อผลิตครูวิชาอาชีพที่มีคุณภาพและผลิตบัณฑิตวิชาอาชีพด้วย แต่เนื่องจากการ

ศึกษาวิชาอาชีพประกอบด้วยช่างอุตสาหกรรม และศิลปกรรม สถาบันที่จะจัดตั้งขึ้นจึงควรมีลักษณะ การดำเนินงานเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยที่ประกอบด้วยคณะวิชาชีพต่าง ๆ

ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2514 จึงเป็นปีที่กระทรวงศึกษาธิการต้องจารึกไว้ในประวัติศาสตร์ ว่า ได้มีการสถาปนาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเกิดขึ้น โดยการรวมวิทยาลัยเทคนิคธนบุรี พระนครเหนือ และลาดกระบัง จัดตั้งเป็นสถาบันขึ้น สอนระดับ ป.วส. และระดับปริญญา โดยเฉพาะที่พระนครเหนือ สอนระดับ มศ. 4-6 โดยหลักสูตรการศึกษาจะเปิดให้ผู้เรียนสำเร็จ ชั้น มศ.6 เข้าเรียนต่อระดับ ป.วส. และผู้สำเร็จ ป.วส. ได้รับการคัดเลือกให้ต่อระดับปริญญา ด้วย โดยให้มีสายปริญญาวิศวกรรม (วศ.บ.) และสายครุศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม (ค.อ.บ.) ทั้ง 3 แห่ง

การที่มีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเกิดขึ้น นับเป็นการเปิดประตูสำหรับผู้เรียนวิชา อาชีพที่มีความสามารถให้กว้างขึ้น อันมีผลให้ผู้มีสติปัญญาสูงหันมาเรียนวิชาอาชีพมากขึ้น และผล ที่ตามมา ก็คือ วิทยาลัยเทคนิคที่เกิดขึ้นแล้วก็ต้องการที่จะเข้ามาร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้า เพื่อยกฐานะของครู และเพิ่มโอกาสให้นักเรียนของตน ดังนั้นในปี พ.ศ. 2518 วิทยาลัย เทคโนโลยีและอาชีวศึกษาจึงได้รับการสถาปนาขึ้น โดยมีฐานะเป็นกรมหนึ่งในกระทรวงศึกษาธิการ มีอธิการบดีเป็นผู้บังคับบัญชา และรับผิดชอบในฐานะหัวหน้าส่วนราชการ เช่นเดียวกับอธิบดีกรมต่างๆ ดำเนินงานตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา พ.ศ. 2518 ภายใต้การควบคุม ของสภาวิทยาลัย

การจัดการเรียนการสอนในระยะเริ่มแรก วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ยังไม่ มีตัวสถาบันของวิทยาลัย และไม่มีบุคลากรที่จะจัดการเรียนการสอน จึงจำเป็นต้องฝากนักศึกษาใน สาขาวิชาต่าง ๆ ที่พอจะเปิดสอนได้ให้เรียน โดยขอใช้สถานที่ของวิทยาลัยต่าง ๆ ในสังกัดกรม อาชีวศึกษา คือสาขาช่างอุตสาหกรรม ให้ฝากเรียนที่วิทยาลัยครูอาชีวศึกษาที่เทเวศร์ สาขา เกษตรกรรมให้ฝากเรียนที่วิทยาลัยเกษตรกรรมบางพระ สาขาบริหารธุรกิจให้ฝากเรียนที่วิทยาลัย จักรพงษ์สุวรรณาราม สาขาคหกรรมให้ฝากเรียนที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครใต้ และสาขาศิลปกรรม ให้ฝากเรียนที่วิทยาลัยเพาะช่าง สำหรับสาขานาฏศิลป์และดุริยางค์ซึ่งจัดโดยกรมศิลปากร ก็ให้ เรียนในวิทยาลัยนาฏศิลป์ ส่วนคณะศิลปศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ ผู้ให้บริการสอน วิชาสามัญ พื้นฐานและวิชาการศึกษาพื้นฐาน ซึ่งไม่มีนักศึกษาของตนเอง ก็ได้ใช้สถานที่ทำงานชั่วคราว อยู่ที่

วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ นอกจากนี้ผู้บริหารกรมอาชีวศึกษา ในระยะนั้นก็ทำให้ความร่วมมือเป็น
 อย่างดียิ่งคือ จัดให้ใช้สถานที่บางส่วนของกรมอาชีวศึกษาเป็นที่ทำงานชั่วคราวของสำนักอธิการบดี
 และให้ใช้สถานศึกษาดังกล่าวพร้อมเครื่องมือระดับปริญญาขึ้นมาจนเป็นผลสำเร็จ และเปิดสอนได้
 ทันตามกำหนดที่กระทรวงศึกษาธิการต้องการ การจัดการเรียนการสอนก็ดำเนินการไปในวิทยาลัย
 ต่าง ๆ ที่ฝากเรียนไว้

อย่างไรก็ตามการขออิมมูเนชันที่ ขออิมมูเนชัน และเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการ
 เรียนการสอน เพื่อการศึกษาในระดับสูงเช่นนี้ตลอดไป คงเป็นไปได้ เมื่อมีการศึกษาเกิดขึ้นตาม
 วัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติแล้ว ก็จำเป็นต้องมีตัวสถาบันที่เป็นหลักและมีบุคลากรที่มีอัตรากำลัง
 เป็นของตนเอง รวมทั้งมีงบประมาณ ที่จะจัดซื้อจัดหาครุภัณฑ์ และดำเนินการให้เป็นปึกแผ่นขึ้นมา
 นอกจากนี้การศึกษา ในลักษณะสถาบันเลื่อนลอย จะเป็นผลเสียหายอย่างใหญ่หลวง แก่คุณภาพของ
 การศึกษาและความเชื่อถือในตัวสถาบัน ตลอดจนการยอมรับในความรู้ความสามารถและคุณวุฒิของ
 นักศึกษาที่สำเร็จออกไปประกอบอาชีพ ต่อไปอีกด้วย จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ วิทยาลัยเทคโนโลยีและ
 อาชีวศึกษาจะต้องมีสถาบันเป็นหลักแหล่งและมีบุคลากรเป็นของตนเอง เพื่อให้ดำเนินการได้อย่าง
 มีประสิทธิภาพ กระทรวงศึกษาธิการจึงเห็นชอบ ให้โอนวิทยาลัยในสังกัดกรมอาชีวศึกษา ที่สอน
 วิชาอาชีพสาขาต่างๆ ในขณะนั้น รวม 29 แห่ง ให้เข้าสังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา
 เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ เมษายน และ พฤษภาคม 2519 ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ปัจจุบัน "วิทยาลัย"
 เหล่านี้ได้เปลี่ยนคำนำหน้าชื่อเป็น "วิทยาเขต" ต่างๆ แทน วิทยาเขตทั้ง 29 วิทยาเขตดังกล่าว
 แบ่งเป็นสายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

วิทยาเขตสายช่างอุตสาหกรรม	10	แห่ง
วิทยาเขตสายเกษตรกรรม	10	แห่ง
วิทยาเขตสายพาณิชยกรรม	5	แห่ง
วิทยาเขตสายคหกรรม	3	แห่ง
วิทยาเขตสายศิลปกรรม	1	แห่ง

ดังรายชื่อต่อไปนี้

1. วิทยาเขตสายช่างอุตสาหกรรม
 1. วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ
 2. วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ (สงขลา)

3. วิทยาเขตเทคนิคภาคพายัพ (เชียงใหม่)
 4. วิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (นครราชสีมา)
 5. วิทยาเขตเทคนิคขอนแก่น
 6. วิทยาเขตเทคนิคตาก
 7. วิทยาเขตเทคนิคพระนครเหนือ
 8. วิทยาเขตเทคนิคนนทบุรี
 9. วิทยาเขตเทคนิคอุเทนถวาย
 10. วิทยาเขตเทคนิคเทเวศร์
2. วิทยาเขตสายเกษตรกรรม
1. วิทยาเขตเกษตรบางพระ
 2. วิทยาเขตเกษตรพระนครศรีอยุธยา
 3. วิทยาเขตเกษตรนครศรีธรรมราช
 4. วิทยาเขตเกษตรปทุมธานี
 5. วิทยาเขตเกษตรกาฬสินธุ์
 6. วิทยาเขตเกษตรสุรินทร์
 7. วิทยาเขตเกษตรน่าน
 8. วิทยาเขตเกษตรพิษณุโลก
 9. วิทยาเขตเกษตรจันทบุรี
 10. วิทยาเขตเกษตรลำปาง
3. วิทยาเขตสายพาณิชย์กรรม
1. วิทยาเขตพาณิชย์การพระนคร
 2. วิทยาเขตพาณิชย์การพระนครศรีอยุธยา
 3. วิทยาเขตจักรพงษ์กวนารถ
 4. วิทยาเขตบนิตรนิมข จักรวรรดิ
 5. วิทยาเขตบนิตรนิมข มหาเมฆ
4. วิทยาเขตสายคหกรรม
1. วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์
 2. วิทยาเขตพระนครใต้

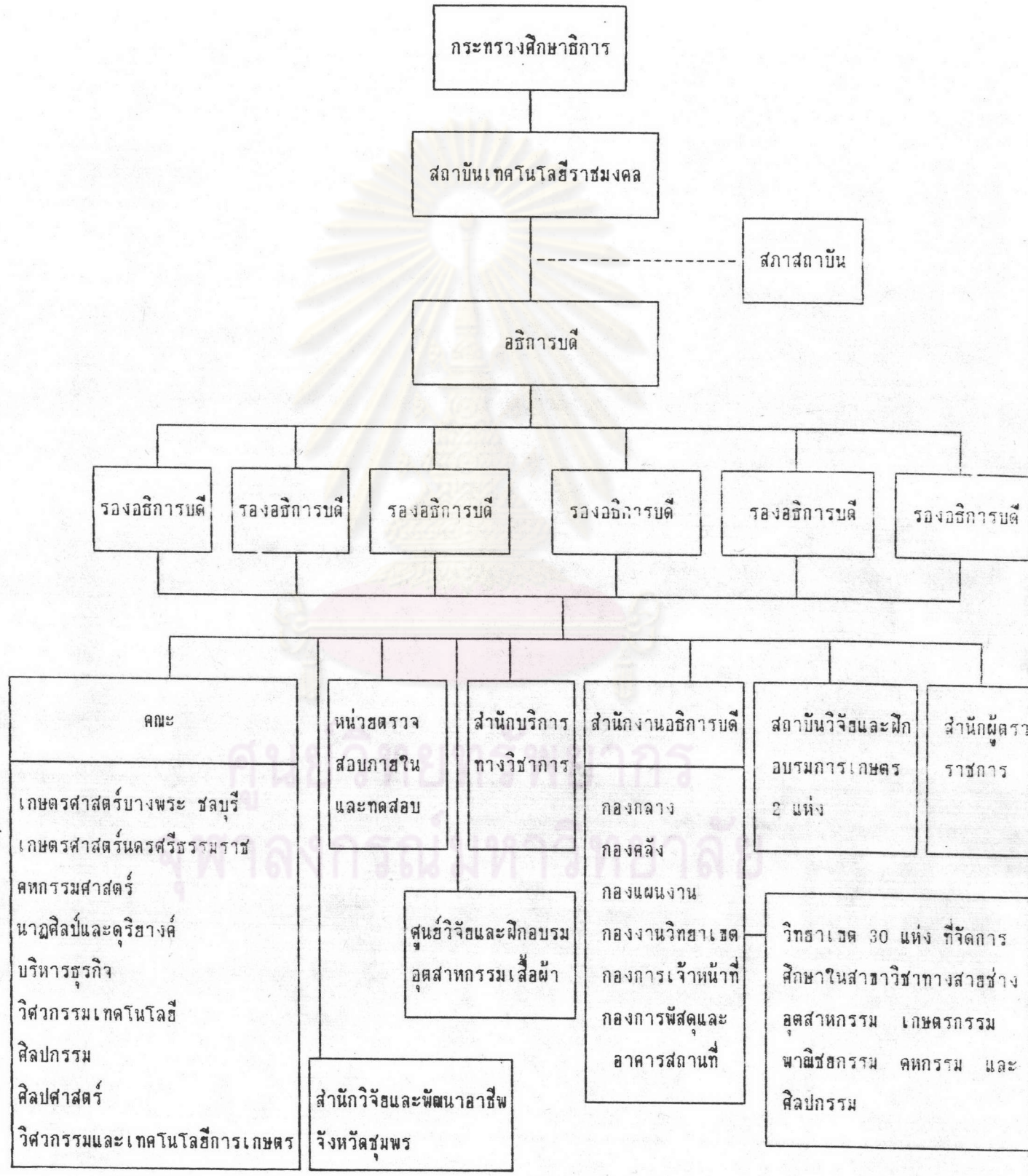
3. วิทยาเขตโชติเวช
5. วิทยาเขตสายศิลป์กรรม
1. วิทยาเขตเพาะช่าง

สถาบันทั้ง 29 แห่งนี้ ดำเนินการจัดการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ป.วช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ป.วส.) และระดับปริญญาอยู่อีก 8 คณะ ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 1 การจัดระบบบริหารงานของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, ม.ป.ป)



วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ดำเนินการทำงานมาจนถึง พ.ศ. 2531 จึงได้ขอพระราชทานชื่อสถาบัน จากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อสถาบันว่า "สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล" ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะบทบาทและหน้าที่การทำงานของสถาบัน เช่นเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาโดยทั่วไปคือทำหน้าที่ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่ชุมชน และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ในเรื่องการดำเนินงานของสถาบันการศึกษาวิชาอาชีพ มีความแตกต่างจากการดำเนินงานของโรงเรียนสามัญทั่วไป ทั้งในเรื่องของการจัดโรงเรียน และการจัดหลักสูตรการเรียนการสอน ซึ่งจะได้กล่าวถึงในตอนต่อไป

1.4 ลักษณะเฉพาะของการจัดโรงเรียน และการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาอาชีพ

เนื่องจากสถาบันการศึกษาวิชาอาชีพ มีจุดมุ่งหมายที่จะฝึกหัดผู้เรียนให้ออกไปทำงานในอาชีพตามสาขาวิชาที่ตนได้เรียนมา ต่างจากโรงเรียนสามัญ ที่เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาออกไปแล้วยังไม่สามารถประกอบอาชีพได้ต้องไปศึกษาต่อที่สถาบันอื่น ซึ่งอาจจะเป็นมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาวิชาอาชีพ เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจึงจะสามารถประกอบอาชีพได้ ดังนั้นสถาบันการศึกษาวิชาอาชีพจึงต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน ความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการของประเทศเป็นสำคัญ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อการจัดโรงเรียน และการจัดหลักสูตรการเรียนการสอน

การจัดโรงเรียน และสถาบันการศึกษาวิชาอาชีพ สามารถจัดได้หลายแบบ ตามความเหมาะสมของสังคมและสภาพเศรษฐกิจของประเทศ เช่น

1. จัดแบบโรงเรียนเต็มวัน (Full Time School) เป็นการจัดสถาบันที่เปิดสอนอาชีพทั้งวัน เพื่อส่งเสริมให้บุคคลได้มีอาชีพ และสนองความต้องการในการฝึกหัดทักษะด้วยมือ ผู้เรียนจะใช้เวลาเรียนประมาณ 2 - 4 ปี วิชาที่เรียนจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การฝึกงาน (Shop Work) และวิชาสัมพันธ์ (Related Subjects)

2. จัดแบบโรงเรียนเปิดสอนไม่เต็มวัน (Part Time School) ซึ่งสามารถจัดได้ 2 ลักษณะ คือ

- 2.1 จัดสถาบันแบบโรงเรียนเต็มวัน แต่ทำการสอนผู้เรียน ในส่วนที่เป็นภาคทฤษฎีเท่านั้น ส่วนภาคปฏิบัติใช้วิธีการส่งผู้เรียนไปฝึกในโรงงานของเอกชน หรือสถานประกอบการ

กิจการอื่น ๆ เหมือนเป็นคณงานจริง ๆ โดยสถาบันจะมีครูเป็นผู้ประสานงานกับโรงงาน หรือ นายจ้าง โดยผู้เรียนอาจเรียนภาคทฤษฎีที่สถาบันสัปดาห์หนึ่ง ออกไปฝึกงานสัปดาห์หนึ่ง หรือเรียน ทฤษฎีตอนเช้า และไปทำงานในโรงงานในตอนบ่าย เป็นวิธีการจัดโรงเรียนวิชาชีพ ที่ทำกันมาก ในประเทศเยอรมัน

2.2 จัดเป็นสถาบันเสริมอาชีพนอกเวลา โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ออกจาก สถาบันไปทำงานแล้ว กลับมาศึกษาใหม่ เพื่อเพิ่มความรู้และทักษะในอาชีพให้ก้าวหน้า หลักสูตรที่จัดไว้จะเป็นหลักสูตรที่สำเร็จในตัวเอง ใช้เวลาศึกษาประมาณหลักสูตรละ 6 เดือน

3. โรงเรียนมัธยมแบบประสม (Comprehensive School) เป็นโรงเรียนที่เปิด สอนวิชาหลายสาขาวิชา ทั้งวิชาสามัญและวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความถนัดในการเรียน ของแต่ละ บุคคล

4. วิทยาลัยเทคนิค เป็นสถาบันที่จัดหลักสูตรไว้สูงกว่าโรงเรียนมัธยมสามัญ (High School) กำหนดการเรียน 1-2 ปี จัดสอนวิชาชีพเฉพาะสาขา เน้นให้เข้าใจและนำเอา ไปใช้โดยอาศัยหลักการวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่

สำหรับสถาบันการศึกษาวิชาอาชีพของไทย ถ้าเป็นสถาบันของการศึกษาในระบบ จะมี การจัดแบบโรงเรียนเต็มวัน และแบบวิทยาลัยเทคนิคส่วนใหญ่ แต่ก็ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มี โอกาสได้ฝึกงานในโรงงานหรือสถานประกอบการจริงบ้าง ในการเรียนบางรายวิชา นอกจากนี้ ยังมี การจัดหลักสูตรระยะสั้น สำหรับผู้สนใจเรียนวิชาอาชีพบางสาขาในรูปแบบของโรงเรียน สาร์พัดช่าง ศูนย์ฝึกอบรมอาชีพ และหน่วยงานเอกชนอื่น ๆ ซึ่งมีเปิดสอนอยู่ทั่วไป

สำหรับการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนวิชาอาชีพ มีลักษณะเฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

1. การศึกษาวิชาอาชีพ มีการจัดหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนหรือฝึกหัดอบรม 5 ระดับ ตามความสามารถที่คาดหวังของผู้สำเร็จการศึกษา เรียงตามลำดับจากระดับสูงลงมา ถึงระดับต่ำดังนี้

1.1 ระดับวิชาชีพชั้นสูง (Professional) ได้แก่ ผู้บริหาร วางแผน ควบคุม ดำเนินงาน

1.2 ระดับกึ่งวิชาชีพชั้นสูง (Semi - professional) ได้แก่เจ้าหน้าที่ระดับเทคนิค (Technical) ทดสอบ ควบคุมห้องทดลอง ห้องปฏิบัติการ ควบคุมการตัดลีนใจ ด้านเทคนิควิทยา รองลงมาจากระดับแรก

1.3 ระดับแรงงานมีฝีมือ (Skilled) มีฝีมือในการปฏิบัติงานอย่างดีเพราะมีความรู้ในการแก้ไขปัญหาในกระบวนการทำงาน

1.4 ระดับกึ่งแรงงานมีฝีมือ (Semi - Skilled) มีฝีมือปฏิบัติงานเฉพาะอย่างเฉพาะเรื่อง มีระยะเวลาการฝึกอบรมน้อยกว่าระดับที่ 3

1.5 ระดับแรงงานไร้ฝีมือ (Un - Skilled) หมายถึง เจ้าหน้าที่คนงานในองค์การธุรกิจ อุตสาหกรรม ต้องการระยะเวลาการฝึกอบรมเพียงสั้นๆ 1 - 2 สัปดาห์ สำหรับทำงานในจุดใดจุดหนึ่งในกระบวนการทั้งหมด การศึกษาวิชาอาชีวศึกษาส่วนใหญ่ หมายถึง การศึกษาอบรมในระดับต่ำกว่าปริญญา และจะเน้นจัดทำอยู่ 2 ระดับ คือ ระดับเทคนิค และระดับแรงงานมีฝีมือ (อนุแสงศักดิ์, 2517)

2. การจัดหลักสูตรวิชาอาชีวศึกษาของไทยปัจจุบัน นอกจากจะแบ่งตามระดับความสามารถที่คาดหวังของผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แล้ว ยังแบ่งตามสายวิชาอาชีวศึกษาที่สำคัญ ๆ 5 สายวิชาชีพ ได้แก่

2.1 สายวิชาอาชีวช่างอุตสาหกรรม

2.2 สายวิชาอาชีวคหกรรม

2.3 สายวิชาอาชีวบริหารธุรกิจ

2.4 สายวิชาอาชีวเกษตรกรรม

2.5 สายวิชาอาชีวศิลปกรรม

3. การวางจุดมุ่งหมายหลักสูตร ต้องอาศัยวิธีวิเคราะห์อาชีพเข้าช่วย โดยวิเคราะห์จากลักษณะอาชีพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ลักษณะนิสัยของการทำงาน และทักษะที่จำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องมี เพื่อออกไปประกอบอาชีพตามที่ต้องการได้

ตัวอย่าง ลักษณะงานอาชีพช่างกลโรงงาน

ก. ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถปฏิบัติงานเครื่องมือกลต่างๆ ได้ดี สามารถผลิตชิ้นส่วนสำเร็จตามกำหนดขนาดและคุณลักษณะตามแบบ และปฏิบัติงานสวมได้ถูกต้อง

ข. ผู้เรียนจะต้องสามารถตรวจสอบทดสอบการปฏิบัติงานของเครื่องมือกล รื้อถอดซ่อมประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรเครื่องมือกลได้

ค. ผู้เรียนจะต้องสามารถติดตั้งเครื่องจักรเครื่องมือกลได้ถูกต้อง

ง. ผู้เรียนจะต้องรู้จักวิธีซ่อมบำรุง เครื่องจักร เครื่องมือกล และอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

ถูกต้อง

ทักษะที่ต้องฝึก

ก. ทักษะที่จำเป็น

มีความรู้เรื่องวัสดุช่าง วัสดุช่วยงานต่าง ๆ ในเกณฑ์ที่ใช้งานได้ ว่าวัสดุต่าง ๆ เหล่านั้น มีคุณสมบัติอย่างไร ใช้งานได้อย่างไร และมีคุณสมบัติพิเศษที่ต้องทราบขณะทำงานด้วยอย่างไร และมีความสามารถในการทำงานต่อไปนี้ได้

งานวัดละเอียด งานขีด

งานตะไบ งานขุด งานสกัด งานเลื่อยมือ

งานสวม

งานเจาะรูและคว้าน งานริมเมอร์ งานเจาะรูฝัง งานตัดเกลียว

งานปรับแผ่นและแท่งให้ตรง งานตัดโค้ง

งานย้ำหมุด

งานม้วนสปริง

งานตีเหล็กขึ้นรูปชิ้นงานง่าย ๆ และมีดกลึงมีดไสต่าง ๆ

งานบัตกรีทั้งอ่อนและแข็ง

งานกลึงและงานไสเบื้องต้น

งานชุบแข็ง และงานลับคมมีดกลึงมีดไส

งานประกอบชิ้นส่วนขึ้นรูป

งานซ่อมบำรุงและติดตั้งเครื่องจักรกลเล็ก เครื่องมือกล และอุปกรณ์กล

ข. ทักษะที่ควรทราบเพิ่ม

งานกัดและงานเจียรระโนเบื้องต้น

งานตัดท่อโค้ง งานหน้าแผ่นจ และงานต่อท่อ

งานเชื่อมเบื้องต้น งานตัดด้วยแก๊ส

(บัญญัติ ใจจงกิจ, 2519)

4. ลักษณะของโครงสร้างหลักสูตรต้องประกอบด้วยกลุ่มวิชาอาชีพอย่างน้อย 3 กลุ่ม คือ กลุ่มวิชาสามัญทั่วไป ได้แก่ ภาษา และสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและกลุ่มวิชาช่าง นอกจากกลุ่มวิชาแล้ว ยังพบว่ามิลักษณะเฉพาะของโครงสร้างหลักสูตรวิชาชีพ อีกประเภทหนึ่ง คือการจัดสัดส่วนของการเรียนการสอนวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งจะแสดงออกมาเป็นสัดส่วนของเวลาเรียน

5. ลักษณะของเนื้อหาความรู้ที่กำหนดให้มีในหลักสูตรวิชาอาชีพ ซึ่งจะสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

5.1 ความรู้ที่จำเป็นต้องรู้เพื่อใช้ในการทำงาน

5.2 ความรู้ที่ช่วยเสริมสร้างการทำงานให้ดีขึ้น

5.3 ความรู้เกี่ยวกับการเลือกอาชีพและเตรียมตัวสำหรับการประกอบอาชีพ เพื่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้า

6. การเขียนจุดประสงค์การสอนสำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาอาชีพ

เนื่องจากการศึกษาวิชาอาชีพมีจุดมุ่งหมายสำคัญในการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานได้ดังที่กล่าวมาแล้ว และนอกเหนือจากนั้นยัง ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานด้วย ดังนั้น ในการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน จะต้องจัดให้ผู้เรียน ได้รับความรู้ เจตคติ และทักษะปฏิบัติในการทำงานไปพร้อม ๆ กัน แต่จะเน้นเป็นพิเศษในเรื่องของการฝึกทักษะปฏิบัติ ส่วนที่เป็นความรู้ และเจตคติ จะบรรจุลงไปเพื่อเสริมในเรื่องของการทำงานให้ได้ผลดีที่สุดและระดับความลึกซึ้งของจุดประสงค์การเรียนรู้นั้นในแต่ละด้านจะมีมากน้อยเพียงใด ก็ขึ้นอยู่กับ ระดับฝีมือแรงงานของช่างที่ระบุไว้ ในหลักสูตรด้วย ระดับความลึกซึ้งของจุดประสงค์การเรียนรู้นั้นในแต่ละด้านเป็นดังนี้

6.1 ด้านความรู้ (Cognitive) มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการทำงาน การนำวิธีการที่เรียนรู้ไปใช้ การวิเคราะห์งาน การสังเคราะห์งานใหม่ขึ้นมา และความสามารถในการประเมินผลงานได้ด้วยตนเอง

6.2 ด้านเจตคติ (Affective) มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถรับการเรียนรู้ มีการตอบสนองอย่างเห็นคุณค่า สามารถจัดกลุ่มค่านิยม และกำหนดคุณลักษณะของตนเองในเรื่อง ของการทำงานในอาชีพของตน

6.3 ด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor) มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เพื่อความสามารถในการปฏิบัติงานในโรงฝึกงาน หรือห้องทดลองโดยผู้เรียนจะต้องสามารถแสดง พฤติกรรมการเรียนในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่ ความสามารถในการรับรู้ การเตรียมพร้อมในการ ทำงาน การปฏิบัติตามโดยอาศัยคำแนะนำ การปฏิบัติงานได้เอง และการปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ

ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับวิชาอาชีพนั้นดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าทำให้ผู้เรียน เกิดความรู้ความสามารถในการทำงานได้ด้วยใจที่รักงานและมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน ดังนั้น จึงต้องจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้งสามด้านนี้ไปพร้อม ๆ กันจึงจะประสบความสำเร็จ และความสำเร็ประการหนึ่งซึ่งมีความสำคัญมาก ในการจัดการเรียนการสอนวิชาอาชีพ คือการที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะ

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2527) ได้กล่าวถึงการฝึกหัดทักษะทางวิชาอาชีพว่า มีระดับความ ยากง่ายในการฝึกอยู่ 4 ระดับ คือ

1. การปฏิบัติทักษะ ทางกล้ามเนื้อ (Motor Skills)
2. การฟื้นคืนความรู้ (Recall Knowledge)
3. การนำความรู้ไปใช้งาน (Apply Knowledge)
4. การส่งถ่ายความรู้และทักษะ (Transfer Knowledge and Skills)

ในแต่ละระดับ มีรายละเอียด ดังนี้

การปฏิบัติทางกล้ามเนื้อ (Motor Skill)

มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนได้มีความสามารถฝึกหัดงานฝีมือต่าง ๆ ตั้งแต่ทักษะพื้นฐานจนถึง ทักษะฝีมือที่เชี่ยวชาญ เช่นการฝึกตะไบ ตั้งแต่การฝึกหัด ตะไบพื้นราบ ตะไบมุม ตะไบผิวโค้ง ไป จนถึงฝึกตะไบในงานปรับงานสวมต่าง ๆ ซึ่งต้องใช้ทักษะสูงขึ้นตามลำดับ

การฟื้นคืนความรู้ (Recall Knowledge)

มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการจดจำเนื้อหาความรู้ต่างๆจดจำและท่องจำสิ่งต่างๆ ได้ เช่นบอกชื่อส่วนต่างๆ ของตะไบโดยผู้เรียนอาจบอกออกมาโดยไม่รู้ความหมาย เช่นรู้จักหน้าที่และเข้าใจการใช้งานของตะไบด้วยแล้ว การฟื้นคืนชื่อส่วนต่างๆ ของตะไบจะทำได้ดีขึ้น

การนำความรู้ไปใช้งาน (Apply Knowledge)

มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนมีความสามารถที่จะเข้าใจ และปฏิบัติการทางสติปัญญาในการใช้ความรู้ความสามารถในการทำงาน ในแนวทางที่คล้ายคลึงกับสิ่งได้เคยเรียนรู้มาให้สำเร็จในงานอาชีพของเขา ผู้เรียนจะได้มีโอกาสใช้ความรู้ ความสามารถ และความคิดทางสมอง เพื่อใช้แก้ปัญหาทางอย่างคล่องแคล่วและชำนาญ สามารถเลือกความเร็วตัดที่เหมาะสมสำหรับการกลึงชิ้นงานเหล็กหล่อได้

การส่งถ่ายความรู้และทักษะ (Transfer Knowledge and Skills)

มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนมีความสามารถที่จะเผชิญกับปัญหาใหม่ที่แปลกใหม่ ซึ่งต้องใช้ความคิดและทักษะขั้นสูงจากความรู้และความสามารถที่มีอยู่มาดัดแปลงใช้ในการแก้ปัญหาแปลกใหม่ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ เป็นการใช้ความรู้และทักษะขั้นสูงสุด ของการเรียนและการฝึกหัด

จากรายละเอียดของการฝึกหัดทักษะในระดับต่าง ๆ พบว่า ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ทักษะแต่ละระดับได้ ผู้เรียนจะต้องเกิดการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ การได้ฝึกทักษะเบื้องต้นจนเกิดเป็นความรู้และนำไปปรับใช้กับงานที่ต้องใช้ทักษะในระดับที่สูงขึ้น และการมีเจตคติที่ดี ต่อการทำงาน ความชื่นชมและการใฝ่ใจในงาน ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะฝึกการทำงานจนเกิดความคล่องแคล่วชำนาญ และสามารถประยุกต์วิธีการทำงานที่เคยทำไปใช้กับการทำงานใหม่ ๆ หรือแก้ปัญหาแปลก ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงานอย่างได้ผลดี

7. ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูจะให้ความรู้กับผู้เรียนโดยแยกส่วนเป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ วิธีสอนที่มักจะใช้กันมาก คือการสอนแบบบรรยาย การสอนแบบสาธิต การสอนโดยการมอบหมายงานให้ทำในการสอนภาคปฏิบัตินั้นครูมักจะใช้วิธีการสาธิตการปฏิบัติงานให้ผู้เรียนดูเป็นขั้นตอนและปล่อยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะและ

การให้เกิดเป็นความชำนาญในที่สุด ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน เนื่องจากการเน้นความสามารถในการทำงานได้ของผู้เรียน จึงทำให้ต้องเน้นการเรียนรู้อาชีพปฏิบัติเป็นสำคัญ ดังนั้นจึงต้องอาศัยสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ ได้แก่

7.1 วัสดุฝึก เป็นวัสดุต่าง ๆ ที่ผู้เรียนต้องใช้ในการฝึกปฏิบัติแล้วแต่ลักษณะงานในอาชีพต่าง ๆ

7.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก เป็นอุปกรณ์ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ในการทำงานในอาชีพต่าง ๆ

7.3 สถานที่ฝึกงาน อาจเป็นโรงฝึกงาน หรือห้องปฏิบัติงาน ที่มีอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการฝึกงานติดตั้งอยู่

7.4 เอกสารประกอบการฝึกงานซึ่งครูเป็นผู้จัดทำขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานของผู้เรียน เอกสารดังกล่าวเรียกว่า ใบช่วยสอนซึ่งแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ 4 แบบ คือ

7.4.1 ใบงาน (Job Sheet) บอกขั้นตอนการปฏิบัติงานขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้าย ให้คำอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานในใบงานจะมีหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์
3. วัสดุฝึกงาน
4. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน
5. ภาพประกอบ (ถ้ามี)
6. ข้อควรระวัง
7. ข้อเสนอแนะ
8. การมอบงาน
9. การประเมินผล

7.4.2 ใบปฏิบัติงาน (Operation sheet) แสดงข้อแนะนำ ในการทำงานและการปฏิบัติงาน งานบางชิ้นสามารถแบ่งออกเป็นปฏิบัติการได้หลาย ๆ ปฏิบัติการ เช่น การถนอมอาหาร ขั้นตอนการถนอมอาหารจะเขียนอธิบายชี้แจงไว้ในใบงาน ส่วนวิธีการใช้หม้ออัดความดันและใช้เครื่องอัดกระป๋องจะเขียนแยกไว้ในใบปฏิบัติงานทั้งนี้เพื่อมิให้ใบงานมีความยาวไปจนผู้ปฏิบัติงานสับสน สำหรับช่างอุตสาหกรรม งานที่ควรเขียนในใบงานคือ การร่างแบบ

การทำเดือย การเจาะรูด้วยสว่านไฟฟ้า ฯลฯ ส่วนการปฏิบัติการง่าย ๆ เช่น การหุงข้าว ฯลฯ ไม่จำเป็นต้องทำใบปฏิบัติงาน

7.4.3 ใบความรู้ (Information Sheet) แสดงความรู้ที่สัมพันธ์กับวิชาชีพหรือความรู้ทางเทคนิคซึ่งเกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติ และเป็นสิ่งที่ควรรู้ ใบความรู้จะช่วยเพิ่มความเข้าใจในการปฏิบัติงานอย่างมีเหตุผลซึ่งอาจเป็นความรู้ทางด้านใดด้านหนึ่งหรือหลาย ๆ ด้าน ดังนี้

1. ความรู้ทั่วไป
2. ความรู้ทางเทคนิค
3. ความรู้ทางเศรษฐกิจและสังคม
4. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
5. ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ
6. วิธีการใช้ การบำรุงรักษาและการซ่อมอุปกรณ์เครื่องใช้

หัวข้อต่าง ๆ ในใบความรู้มีดังนี้

1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. เนื้อหา
3. ภาพประกอบ
4. คำถาม แบบฝึกหัด
5. หนังสืออ้างอิง

การเขียนใบความรู้ต้องถึระดับความรู้ของนักเรียนเป็นหลัก ไม่ควรใช้ข้อความหรือเทคนิควิทยา (Technology) ที่สูงเกินไป ถ้าจะเขียนใบความรู้จากตำราชั้นสูงก็ควรตัดแปลงให้เข้าใจง่ายขึ้น (Simplified) ไม่ซับซ้อนลึกซึ้งเกินระดับความรู้ของผู้เรียนมากนัก การเรียบเรียงความรู้ อาจค้นคว้าจากตำราต่างประเทศ หนังสือพิมพ์ วารสาร คู่มือ ฯลฯ ซึ่งเป็นความรู้เกี่ยวกับงานสาขาวิชานั้น ๆ

7.4.4 ใบมอบหมายงาน (Assignment Sheet) ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่นครูผู้สอนใช้ใบมอบหมายงานกำหนดให้ผู้เรียนไปค้นคว้าในห้องสมุด ด้วยการอ่านและทำรายงาน หรือมอบหมายให้นักเรียนไปดูงาน หรือใช้เป็นคำสั่งในการทำแบบฝึกหัด ทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง มุ่งให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มเติมด้วยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

หัวข้อต่าง ๆ ในใบมอบหมายงาน มีดังนี้

1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. กำหนดปัญหา โจทย์ แบบทดสอบ คำถาม ให้ไปคิดค้นคว้า หรือทำรายงาน
3. หนังสืออ้างอิง หรือหนังสืออุเทศ
4. กำหนดเวลาส่งงาน

ใบมอบหมายงานเป็นแนวทางให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม แต่ไม่ใช่ทดแทนการสอนวิชาที่ครูสอนไม่ทัน การใช้ใบมอบหมายงานแต่ละสาขาวิชาซึ่งอาจแตกต่างกันตามลักษณะเนื้อหาและตามลักษณะโจทย์ปัญหาที่ต้องการให้นักเรียนตอบ ในบทหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้นักเรียนหาคำตอบสั้น ๆ สำหรับคำถามง่าย แต่สำหรับบทเรียนบทอื่นอาจต้องใช้ใบมอบหมายงานแบบอื่น ที่นักเรียนต้องค้นคว้าเขียนรายงานก็ได้

8. การวัดและประเมินผล ครูผู้สอนจะต้องวัดและประเมินผลผู้เรียนให้ครบทั้ง 3 ลักษณะ คือ ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับการทำงาน ทักษะในการทำงาน และลักษณะนิสัยหรือเจตคติต่อการทำงาน

9. ลักษณะเฉพาะของครูที่สอนวิชาอาชีพที่ดี

เสาวนีย์ ลีเกษมบัณฑิต (2528) กล่าวถึงลักษณะของครูที่จะสอนวิชาอาชีพได้ดีนั้น จะต้องมีความรู้ที่สำคัญ 2 ประการ คือ

9.1 คุณลักษณะความเป็นครูโดยทั่วไป ได้แก่

9.1.1 มีความเป็นครู คือ ทำตนเองเป็นแบบอย่างที่ดี รักเมตตาปรานีผู้เรียน รักอาชีพครู ใฝ่รู้โลกทัศน์กว้าง รับผิดชอบต่อหน้าที่ สอนรับการเปลี่ยนแปลง มีวุฒิภาวะสุติธรรม มีชีวิตที่สงบและเรียบง่าย มีบทบาทในการช่วยเหลือชุมชนมากขึ้น

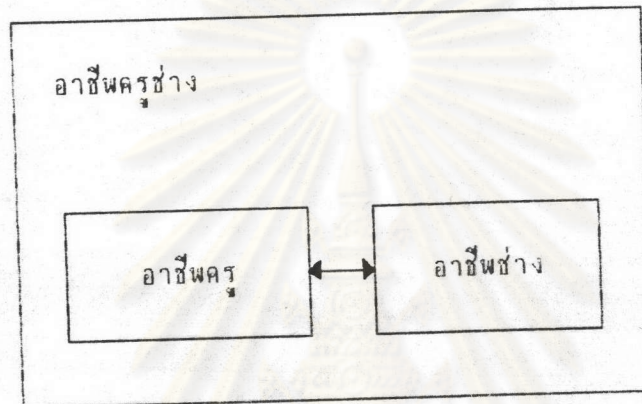
9.1.2 มีความรู้ในด้านดังนี้

- วิชาเฉพาะอย่างลึกซึ้งเหมาะสมตามระดับการศึกษาที่จะสอน
- วิชาชีพครู วิทยาการจัดการ จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน การวิจัยการประเมินผล
- ความรู้ทั่วไป โดยเฉพาะเรื่องการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม และการอนุรักษ์ธรรมชาติ

9.1.3 ความสามารถ ในวิธีการสอน วิธีการอบรม และการพัฒนา และการเป็นผู้นำ ผู้ตาม และผู้ประสานงานที่ดี โดยได้รับการฝึกปฏิบัติเหมาะสมจนเกิดทักษะ

9.2 คุณลักษณะเฉพาะของความเป็นครูช่าง

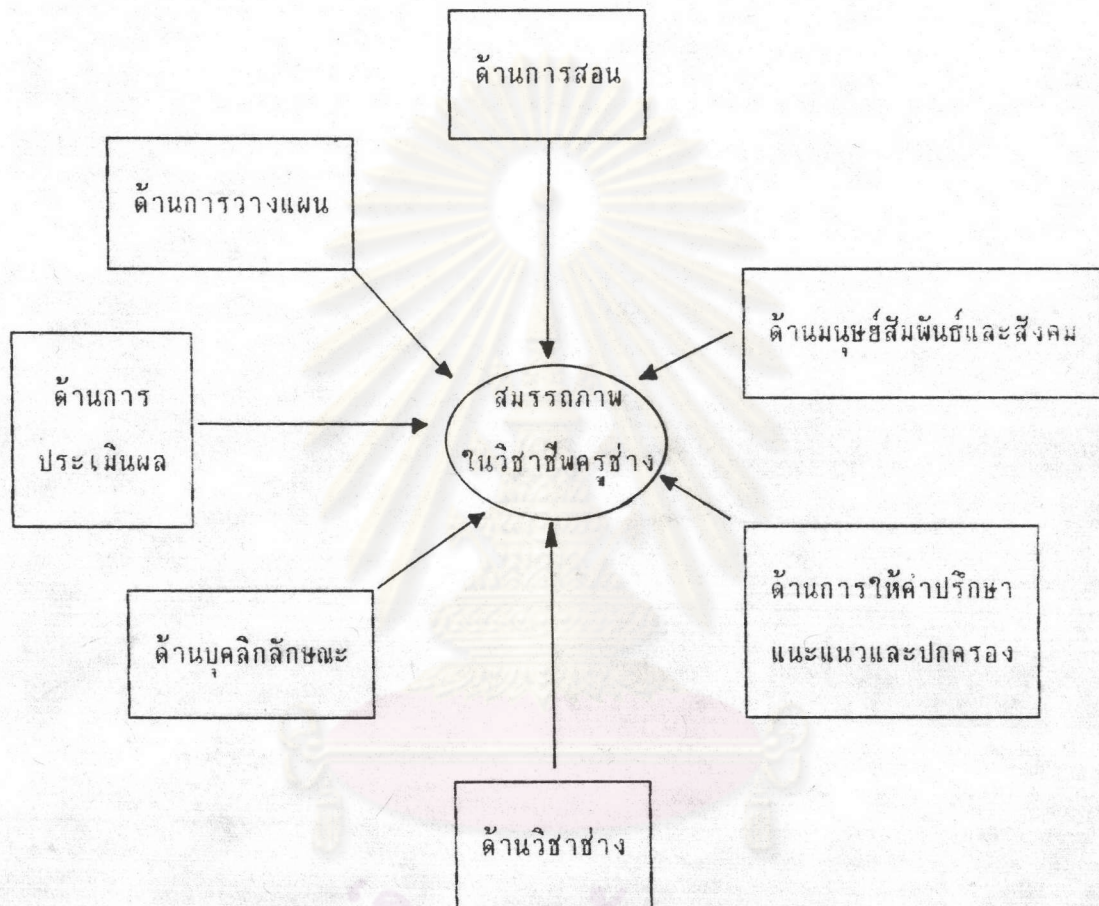
ผู้ที่จะเป็นครูช่างให้ได้ดีนั้น จำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถทั้งในอาชีพ
ครูและอาชีพช่าง อยู่รวมกันดังแสดงในรูป



แผนภูมิที่ 2 แผนภูมิแสดงลักษณะเฉพาะของความเป็นครูช่าง (เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต , 2528)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าผู้ที่จะเป็นครูช่างได้ดีย่อมต้องมีความสามารถที่เพิ่มเติมไปจากครู
สามัญก็คือ ต้องมีความรู้และความชำนาญในงานวิชาขึ้นทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติเพิ่มเติมเข้าไป
สมรรถภาพครูช่างอาจแยกเป็นไปในด้านต่าง ๆ ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 3 แผนภูมิแสดงสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ในวิชาชีพครูช่าง (เสาวนีย์ สิกขามัตติ,

2528)

9.2.1 สมรรถภาพด้านการวางแผน

สำหรับสมรรถภาพครูช่างในด้านการวางแผนงานนั้น จะรวมทั้ง การวางแผนในการทำงานโดยทั่วไป และการวางแผนงานสอน ครูช่างที่จะแสดงให้เห็นถึงการมี สมรรถภาพในด้านการวางแผนต้องมีความรู้และความสามารถดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตร
2. พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอยู่เสมอ
3. กำหนดวัตถุประสงค์การสอนได้อย่างชัดเจน
4. จัดทำแผนการสอนหรือคู่มือทุกครั้งก่อนการสอน

5. จัดเตรียมแบ่งกลุ่มนักศึกษาให้เหมาะสมกับสถานที่ฝึกงานหรือทดลอง
6. จัดเตรียมวัสดุให้เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา
7. วางแผนการสร้างหรือนำสื่ออุปกรณ์มาช่วยในการสอน
8. วางแผนการใช้วัสดุให้ได้อย่างประหยัดก่อนประโยชน์มากที่สุด
9. จัดระเบียบปฏิบัติในการฝึกงานและทดลองของนักศึกษา
10. วางแผนในการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์

9.2.2 สมรรถภาพด้านการสอน

ครูช่างอุตสาหกรรมควรมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการสอน

ดังนี้

1. สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจต่อการเรียนอย่างสม่ำเสมอ
2. ใช้เทคนิควิธีสอนได้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา
3. สามารถอธิบายรายละเอียดของเนื้อหาเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจ
4. ใช้คำถามเพื่อการตรวจปรับความเข้าใจของนักศึกษาและเพื่อสร้างเนื้อหาร่วมกัน
5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในบทเรียน
6. สร้างบรรยากาศการสอนที่ดี
7. แก้ปัญหาขณะทำการสอนได้ดี
8. มีทักษะในการสื่อความหมาย ตลอดจนใช้สื่อการสอนได้คล่อง
9. สาธิตหรือปฏิบัติการให้นักศึกษาดูเป็นตัวอย่างได้
10. ให้คำแนะนำและแนวทางในการปฏิบัติงานและทดลองแก่นักศึกษา

9.2.3 สมรรถภาพในด้านวิชาชีพต่าง ๆ

ครูช่างที่ดีจะต้องมีความรู้ความสามารถในวิชาช่างเทคนิคในสาขา

ที่ปฏิบัติการเรียนการสอน ซึ่งอาจแยกความสามารถเป็นรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้ความชำนาญในวิชาเทคนิค สาขาที่ได้ศึกษาและทำการสอน
2. ความรอบรู้ในวงงาน วิชาอาชีพ
3. มีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุ
4. ความสามารถในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องอุปกรณ์
5. การเลือกใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานอาชีพช่าง
6. ประสพความสำเร็จจากทฤษฎีมาใช้ในการปฏิบัติงาน
7. ความรู้ในการประเมินราคาค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน

9.2.4 สมรรถภาพด้านการประเมินผล

ครูช่างที่ดีจะต้องมีความสามารถในการประเมินผลได้ สำหรับการประเมินผลนี้เป็นทั้งประเมินผลในงานทั่ว ๆ ไป และรวมถึงการประเมินผลในงานด้านการสอน ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

1. การประเมินผลหลักสูตร
2. การประเมินผลการเรียนการสอน
3. การออกแบบข้อคำถามและข้อสอบ
4. การแบ่งชั้นคะแนนและการให้เกรด
5. การออกแบบและจัดทำใบปฏิบัติงานและใบงาน
6. การกำหนดเกณฑ์ และวิธีการประเมินผลงานปฏิบัติ

9.2.5 สมรรถภาพด้านการให้คำปรึกษาแนะแนวและปกครอง

งานของครูอย่างหนึ่งก็คือจะต้องเป็นที่พึ่งแก่นักศึกษา คอยช่วยเหลือแก้ปัญหา หรือให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่เป็นปัญหาทางด้านการเรียนการสอนและปัญหาส่วนตัว ครูซึ่งต้องมีความรู้และความสามารถที่จะแนะนำและปกครองนักศึกษาโดยตัวครูควรมีสสมรรถภาพพอสรุปได้ดังนี้

1. ให้คำปรึกษาหารือในเรื่องต่าง ๆ แก่นักศึกษา
2. สามารถกระตุ้นให้นักศึกษารู้จักช่วยเหลือตนเอง
3. แนะนำการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพแก่นักศึกษา
4. ติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอยู่เสมอ

5. สอดแทรกการอบรมจรรยาบรรณมาพร้อมกับการสอน
6. ให้ความยุติธรรมแก่นักศึกษาทุกคน
7. แนะนำให้นักศึกษาประพฤติปฏิบัติตามระเบียบ
8. รักษาความลับในเรื่องส่วนตัวของนักศึกษาได้ดี
9. ตัดสินปัญหาด้วยการไต่สวนอย่างมีเหตุผลและรอบคอบ

9.2.6 สมรรถภาพด้านบุคลิกลักษณะ

บุคลิกลักษณะ ถือเป็นสมรรถภาพอีกด้านหนึ่งของผู้ที่จะเป็นครู ซึ่งย่อมต้องแตกต่าง หรือมีความสามารถพิเศษ ซึ่งอาชีพครูเป็นอาชีพที่จะต้องวางตัวให้เหมาะสม สมรรถภาพของครูช่าง ในด้าน บุคลิกลักษณะควรมีดังนี้

1. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพครู
2. วางตัวให้เหมาะสม เป็นที่เชื่อถือของบุคคลทั่วไป
3. เป็นตัวอย่างที่ดีของนักศึกษา เช่น การพูดจา การแต่งกาย
4. มีลักษณะของความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. มีความเสียสละ และอุทิศเวลาให้แก่งานของส่วนรวม
6. เป็นผู้ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบสูง
7. มีความละเอียด รอบคอบ และประหยัด
8. ขยันและอดทนในการทำงาน
9. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
10. ยึดมั่นในความถูกต้อง และยุติธรรม
11. แสวงหาความรู้และฝึกฝนตนเองให้มีความก้าวหน้าทาง

วิชาการอยู่เสมอ

9.2.7 สมรรถภาพด้านมนุษยสัมพันธ์และสังคม

เป็นที่ยอมรับกันดีอยู่แล้วว่า เราไม่สามารถอยู่ได้คนเดียวในโลก อาชีพครูช่างเป็นอีกอาชีพหนึ่งที่ต้องมีการปฏิบัติงานร่วมกัน การอยู่ร่วมกันในสถานศึกษาก็คือเป็นสังคมอีกสังคมหนึ่ง การปฏิบัติงานให้ได้ผลดีนั้น ย่อมต้องอาศัยความร่วมมือซึ่งกันและกัน ดังนั้นครูจึงต้องเป็นผู้ทำหน้าที่เป็นตัวจักรสำคัญในด้านการสร้างมนุษยสัมพันธ์ในโรงเรียนและสังคม

สมรรถภาพในด้านมนุษยสัมพันธ์ และสังคมควรมีดังนี้

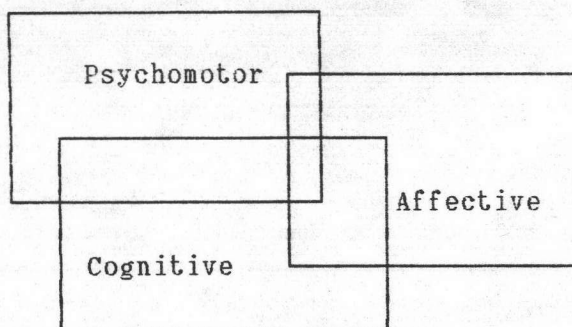
1. เป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีแก่บุคคลทั่วไป
2. เสียสละและสนใจปฏิบัติงานเพื่อส่วนร่วม
3. เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทางนักศึกษาหรือสถาบันจัดขึ้น
4. ช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เต็มกำลังความสามารถ
5. ปฏิบัติตามระเบียบวินัยของสถานศึกษาและภายใต้กฎหมาย
6. เคารพในสิทธิ์และเสรีภาพของผู้อื่น

ตอนที่ 2 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาอาเซียน

2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในเรื่องการเขียนจุดประสงค์การสอนสำหรับการจัดการเรียน การสอนวิชาอาเซียน ว่าผู้จัดหลักสูตรและการสอนจะต้องคำนึงถึงการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน จึงจะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้น ทฤษฎีการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ด้านเจตคติและด้านทักษะปฏิบัติ จึงมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาอาเซียน ด้วย

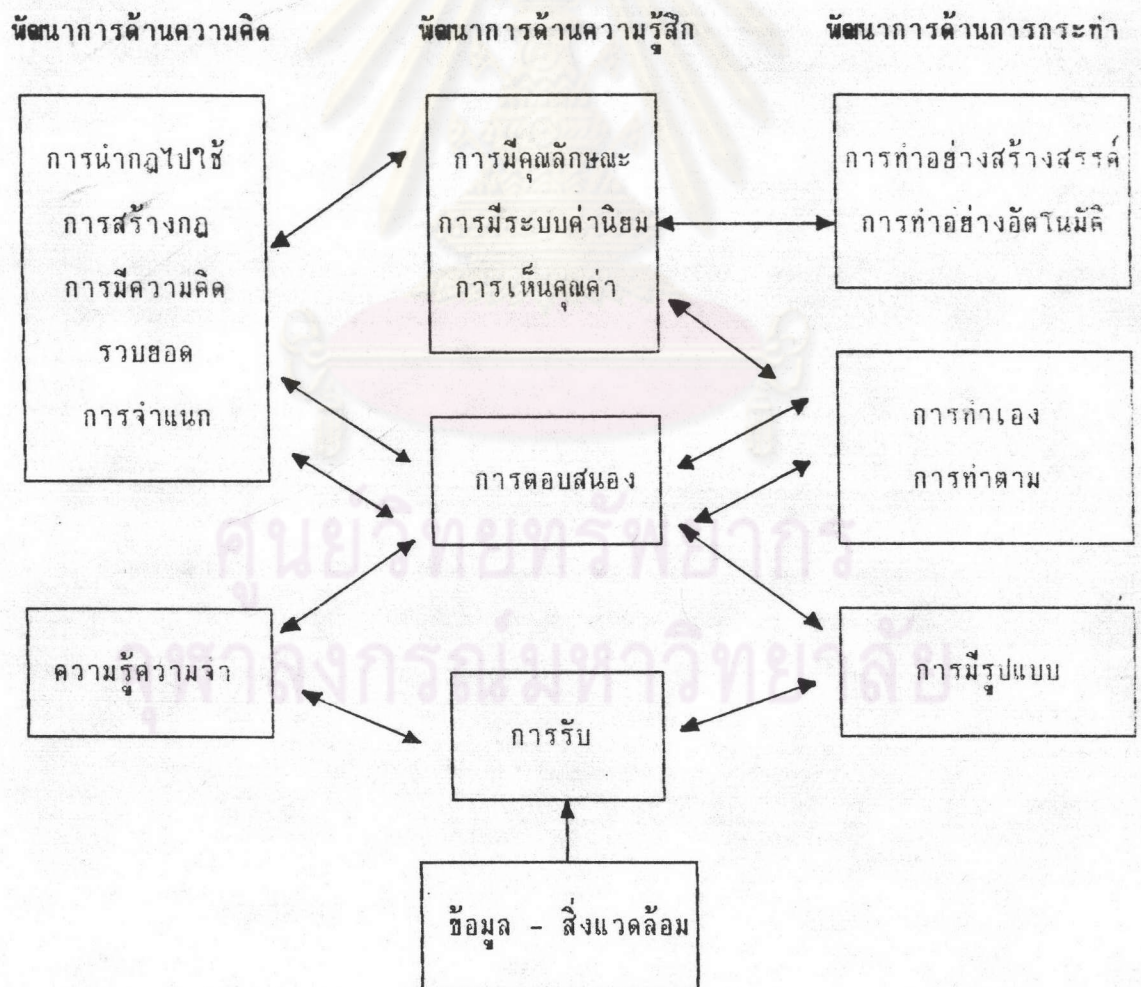
จาคอบเซน (Jacobsen, 1989) กล่าวถึงการจัดการเขียนจุดประสงค์การสอนในด้านต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) และด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ว่ามีโอกาสอย่างมากที่ครูจะพบว่า ไม่สามารถ ที่จะแยกพฤติกรรมบางอย่างออกมาได้ว่าเป็นการเรียนรู้ทางด้านใด ทั้งนี้เพราะพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านนั้น มีความเหลื่อมล้ำ ดังรูป



แผนภูมิที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเรียนรู้ 3 ด้าน (Jacobsen, 1989)

ดังนั้นการสอนบางเนื้อหาวิชา ครูจะต้องรู้จักวิธีการสอนที่สามารถบูรณาการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ตัวอย่างเช่น การสอนเขียน เด็กๆ จะต้องใช้การทำงานของกล้ามเนื้อเล็ก ๆ เพื่อบังคับให้เกิดการเคลื่อนไหวที่มือ เช่นนี้ เป็นการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ ในขณะที่ชวกันเด็กจะต้องรู้ว่าหนังสือที่ต้องการเขียนนั้นมีรูปร่างอย่างไร ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้านความรู้ และการที่เด็กมีความต้องการที่จะฝึกการเขียนจนเกิดความคล่องแคล่วชำนาญเป็นการเรียนรู้ ทางด้านเจตคติ

โกวิท ประวาลพฤษ์ (2532) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งด้านความคิด ความรู้สึก และการกระทำ ไว้ดังแผนภูมิต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างพัฒนาการทางความคิด ความรู้สึกและการกระทำ (โกวิท ประวาลพฤษ์ , 2532)

จากแผนภูมินี้แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนจะเริ่มรับรู้ ด้วยการปะทะหรือสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และข้อมูลต่าง ๆ แต่ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บเข้าไปในสมองของผู้เรียนด้วยความชัดเจน

เมื่อผู้เรียนเปิดใจรับด้วยความเต็มใจ ตั้งใจ และติดตามรับ สนใจรับเมื่อรับความสนใจ แล้วข้อมูล ก็จะเป็นข้อมูลที่มีองค์ประกอบหลายด้าน ทั้งรูป สี กลิ่น รส ผิว และคุณภาพ สิ่งเหล่านี้ จะถูกนำมาเก็บไว้ในสมอง 2 รูปแบบด้วยกันโดยรูปแบบแรกเป็นข้อมูลต่างๆเก็บไว้ในรูปของความรู้ ความจำ รูปแบบที่สองเป็นตัวอย่างของการกระทำเป็นท่าทางขั้นตอนของการลงมือทำ ถ้าผู้เรียน สนใจรับก็จะรับได้ท่าทางที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามตัวแบบที่ดี ความชัดเจนของตัวแบบก็ขึ้นอยู่กับ สภาวะ ตัวแบบนั้นว่าจะเป็นการกระทำของบุคคลตัวจริง ๆ หรือภาพนิ่ง ตัวแบบที่เคลื่อนไหว หรือคำอธิบาย เป็นภาษาหรือหนังสือ ตัวแบบที่เป็นการกระทำจริง ๆ เป็นตัวแบบมีคุณภาพสูงสุด

เมื่อผู้เรียนได้สั่งสมความจำไว้มากแล้ว ก็นำความจำเหล่านั้นมาแสดงออกในด้านการ คิด คือตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาต่างๆได้ ด้านการกระทำก็ทำตามคำถามทำตามคำสั่งได้ สภาวะ จิตใจของผู้เรียนก็เริ่มต้นด้วยการตอบคำถาม หรือถูกบังคับให้กระทำลงมือทำ เมื่อทำแล้วเกิด ผลคือตอบถูกหรือแสดงถูก สภาวะจิตใจนั้นก็ค่อย ๆ เปลี่ยนไปเป็นเต็มใจตอบ อธิกตอบ และในที่สุดก็อาสาที่จะตอบ คือตอบโดยไม่ต้องบังคับ ได้แก่การทำงานเพิ่มเติมเกินสิ่ง หรือโดยไม่ต้องสั่ง เรียกว่าสนใจในการตอบสนองในการทำ อย่างไรก็ตามสภาวะจิตใจก็ยังขึ้นอยู่กับความสามารถ ในการคิดในการทำ ถ้าคิดถูก ทำถูกจึงจะทำให้สภาวะจิตใจเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นการออกแบบ การเรียนให้ผู้เรียนตอบสนองจึงมีความจำเป็นมาก สิ่งที่ผู้เรียน ทำและคิด จะต้องไม่ห่างจาก ความสามารถเดิมของเขามากนัก มิฉะนั้นเขาก็จะทำไม่ได้ และเกิดความรู้สึกที่ไม่ดีต่อการเรียน ทั้งนี้ นอกจากนั้นการเรียนการสอนทางด้านความคิดและการกระทำ ก็จำเป็นต้องสร้างความรู้สึที่ดี อยู่เสมอ สภาวะแห่งความรู้สึกเปรียบเหมือนประตูน้ำเปิดเปิดให้กระแสข้อมูล การคิด การปฏิบัติ จะดำเนินไปมากน้อยตามความกว้างของประตูน้ำ ถ้าประตูเปิดแคบ การคิดการปฏิบัติก็มีน้อย ความชำนาญ ความรอบรู้ ก็ต้องใช้เวลานานจึงจะมีถึงระดับ ที่พึงพอใจ แต่ถ้าประตูน้ำเปิดกว้าง เต็มที่ เต็มใจรับ ภูมิใจในการตอบสนองแล้ว การฝึกปฏิบัติ การคิด ก็ใช้เวลาน้อย มีความชำนาญ ได้ในระดับสูง มีความรอบรู้ได้อย่างกว้างขวางการลงมือปฏิบัติจริง ลงมือคิดจริง เป็นกิจกรรม สำคัญที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ แต่ประตูสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนลงมือคิด ลงมือปฏิบัติจริงนั้น คือ ความเต็มใจ ความยินดี ความพึงพอใจ ความภาคภูมิใจในการลงมือกระทำ ลงมือคิดสิ่งนั้น ๆ สภาวะจิตใจนี้จึงเป็นกุญแจสำคัญในการเปิดให้มีการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

ความพึงพอใจเหล่านี้เกิดขึ้นได้จากการเห็นผลของการกระทำ และการกระทำดังกล่าว นำไปสู่ผลตอบสนองที่เป็นที่ต้องการ เป็นที่ปรารถนาของผู้เรียน ความต้องการและผลตอบสนอง ที่คาดหวังเหล่านี้ย่อมแตกต่างกันออกไปตามแต่ละบุคคล เทคนิคสำคัญในการจัดให้เกิดความพึงพอใจ ได้แก่การให้รางวัลได้ตรงตามความต้องการของบุคคล ครูจำเป็นต้องตอบสนองความต้องการอัน หลากหลายของผู้เรียน ครูจึงจำเป็นต้องศึกษาลักษณะความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคล หรือ อาจจะใช้เกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับธรรมชาติของผู้เรียนเป็นแนวกว้าง ๆ ในการจัดรางวัลที่พึงพอใจ ให้กับนักเรียน ซึ่งต้องได้รับการพัฒนา เมื่อผู้เรียนได้รับรางวัลการตอบสนองในระดับต่ำจนอิ่มตัว แล้ว ครูจะต้องเปลี่ยนรางวัลให้มีระดับสูงขึ้นเรื่อย ๆ ไป จึงจะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียน ได้ตลอดแนว ตลอดเวลา การสร้างความชื่นชมด้วยการให้รางวัลที่สอดคล้องกับความต้องการนี้ จึงต้องสอดแทรกเป็นขั้นตอนหนึ่งของการสอนอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการสอนด้านความคิด ด้านความรู้สึกและด้านการกระทำ

สงบ ลักษณะ (2533) กล่าวถึงการใช้ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนทุกชั้น ทุกระดับเพื่อการพัฒนาคุณภาพความเป็นคนที่สมบูรณ์ในรอบ ด้าน ซึ่งจะประกอบด้วยการพัฒนาการเรียนรู้อิงทั้งด้านความรู้เจตคติ และทักษะปฏิบัติ ไปพร้อมๆ กัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น

1. จัดให้ผู้เรียนตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
2. จัดให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์และวิจารณ์
3. จัดให้ผู้เรียนได้สร้างทางเลือกหลากหลาย
4. จัดให้ผู้เรียนได้ประเมินและเลือกทางเลือก
5. จัดให้ผู้เรียนกำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ
6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานด้วยความชื่นชม
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินผลระหว่างการปฏิบัติ
8. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงตัวเองให้ดีขึ้นอยู่เสมอ
9. จัดการประเมินผลรวมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภูมิใจ

วิธีการสอนด้วยทักษะกระบวนการ 9 ขั้น เป็นจุดรวมของวิธีสอนทุกวิธี ใช้สอนได้กับทุกวิชา แต่อาจมีจุดเน้นของการสอนแต่ละครั้งไม่เหมือนกัน เช่นการสอนงานอาชีพ หรือสอนพลศึกษา จะเน้นการปฏิบัติ คือ ขั้น 5, 6 และ 7 ซึ่งในขั้น 5 อาจขยายออกเป็นขั้นย่อย ๆ ในกระบวนการเรียนวิธีปฏิบัติได้อีก แต่อย่างไรก็ตามผู้เรียนก็จะได้รับการเรียนในด้านความรู้ และด้านเจตคติควบคู่ไปด้วย

จากแนวคิดที่กล่าวมาพบว่าในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ใด ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการทุกด้านอย่างเต็มที่นั้น ต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านทักษะปฏิบัติไปพร้อมๆกัน เพราะการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน มีความสัมพันธ์ ส่งเสริมซึ่งกันและกันให้เกิดการเรียนรู้ต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ ซึ่งอาจสรุปให้เห็นเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ครูจัดสภาพการณ์เตรียมความพร้อมทางด้านจิตใจให้ผู้เรียนตื่นตัวพร้อมที่จะรับการเรียนรู้ที่ครูจะจัดให้ในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 ครูให้ประสบการณ์ด้านความรู้และ/หรือทักษะปฏิบัติไปพร้อมๆ กันแก่ผู้เรียน เช่น ครูให้ความรู้เกี่ยวกับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง พร้อมทั้งแสดงการกระทำตัวอย่าง และในขณะที่เดียวกันก็ให้ข้อความรู้เชิงเหตุผล เกี่ยวกับการกระทำนั้น ๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และสามารถแสดงการกระทำ ตามแบบอย่างที่ครูแสดงเป็นตัวอย่างให้ได้

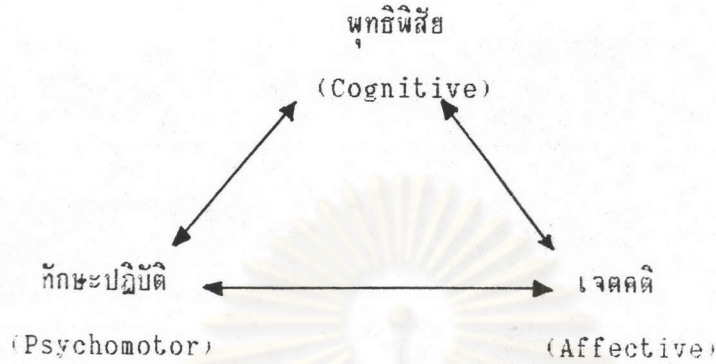
ขั้นที่ 3 เมื่อผู้เรียนผ่านกระบวนการขั้นที่ 2 แล้ว ผลที่ตามมาคือผู้เรียนจะเกิดความชื่นชมในการที่จะเรียนรู้ในขั้นต่อไป ซึ่งในขั้นตอนนี้ครูจะต้องให้การเสริมแรง การให้ข้อมูลย้อนกลับ หรือการแสดงออก ในทางที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดความชื่นชม และเต็มใจ ที่จะรับการเรียนรู้ขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 ครูให้ข้อความรู้ขั้นต่อไป และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนงานปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 5 ความสำเร็จของการเรียนรู้ในขั้นที่ 4 ก่อให้เกิดความชื่นชม และกำลังใจ เสริมให้ผู้เรียนมีความต้องการการเรียนรู้ในขั้นต่อไปพร้อมกับการเกิดพัฒนาการทางด้านเจตคติต่อการทำงาน การเกิดลักษณะนิสัยที่ดีต่อการทำงาน

การเกิดการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน จะมีปฏิสัมพันธ์ ส่งเสริมกันอย่างต่อเนื่อง เช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนถึงสัดการเรียนรู้ในเรื่องหรือตอนนั้น ๆ และจะมีผลต่อเนื่อง ไปถึงการเริ่มเรียนงานหรือความรู้ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

ปฏิสัมพันธ์ของการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน สามารถเขียนสรุปได้ ดังแผนภูมิความรู้



แผนภูมิที่ 6 ปฏิสัมพันธ์ของการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

การจัดการเรียนการสอนโดยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านนี้ นำไปใช้ได้กับการจัดการเรียนการสอนทุกระดับชั้น และทุกวิชา เพียงแต่จะต้องปรับให้ เหมาะสมกับผู้เรียน ลักษณะเนื้อหาของวิชาที่ต้องการสอน และวัตถุประสงค์ของการสอน โดยอาจมีการเน้นความสำคัญของการเรียนรู้ทางด้านใดด้านหนึ่งเป็นพิเศษ เช่น ในการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพ ครูจะต้องจัดการเรียนการสอนโดยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านเช่นกัน แต่จะเน้นความสำคัญของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติเป็นพิเศษมากกว่าการเรียนรู้ทางด้านอื่น

2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้และการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

2.2.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ

เมื่อศึกษาถึงความหมายของคำว่าทักษะปฏิบัติ โดยศึกษาจากเอกสาร และตำราที่เกี่ยวข้องพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับความหมายของคำศัพท์หลายคำ ได้แก่คำว่า skill, Motor Skill, Motor Learning และ Performance

ไดน์ทอน (Deigton , 1971) ได้ให้ความหมายของคำว่า ทักษะ (Skill) ว่า หมายถึง ระดับของความชำนาญที่ได้รับผลสำเร็จในการทำงานหรือกลุ่มของงาน เช่น ทักษะของความชำนาญในการขับเครื่องบิน และความหมายของทักษะนี้ มีข้อตกลงว่า จะต้องเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมที่มีความซับซ้อนมากกว่าความสามารถเบื้องต้น ตัวอย่าง เช่น ในการยิงปืน จะต้องขึ้นอยู่กับความสามารถพื้นฐานของการบังคับมือ และการร่วมกันทำงาน ของอวัยวะหลาย ๆ ส่วน

ซิลเวียส และ เคอร์รี่ (Silvius and Curry, 1971) กล่าวว่า ทักษะ (Skill) คือความสามารถทางกายและทางความคิดที่บุคคล เรียนแล้ว และทำได้โดยง่ายและแม่นยำ หรือได้รับการฝึกจากอุตสาหกรรม หรือจากสถาบันการศึกษาวิชาอื่น โดยการทําซ้ำ ๆ อย่างมีระบบ

บลู (Blue, 1981) จำแนกทักษะ (Skills) ไว้ 4 กลุ่ม คือ ทักษะทางวิชาการ (Academic Skills) ทักษะในการวิจัย (Thinking Skills) ทักษะในการคิด (Thinking Skills) และทักษะปฏิบัติ (Psychomotor Skills) ดังรายละเอียดดังนี้

1. ทักษะทางวิชาการ (Academic Skills) เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการเรียนในชั้นเรียน ได้แก่ทักษะในการอ่าน การเรียน การพูด การฟัง การแปลความจากแผนภาพ เป็นต้น

2. ทักษะในการวิจัย (Research Skills) ได้แก่ความสามารถในการกำหนดปัญหา การตั้งสมมุติฐาน อย่างมีเหตุผล การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินสมมุติฐาน ซึ่งจะใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

3. ทักษะในการคิด (Thinking Skills) ได้แก่ความสามารถในการให้คำให้ความหมาย จำแนกแยกแยะ ตั้งสมมุติฐาน ทำนาย เปรียบเทียบ และเสนอแนะความคิด ทักษะในการคิดจำแนกได้เป็น 4 ประเภทด้วยกันคือ

3.1 การคิดเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว (Convergent Thinking)

3.2 การคิดเพื่อหาคำตอบที่มีคำตอบที่ถูกต้องได้หลายคำตอบ (Divergent Thinking)

3.3 การคิดด้วยวิจรรณญาณ (Critical Thinking) เป็นการคิดด้วยปรัชญาญาณ และการตัดสินใจที่มีเหตุผล

3.4 การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นการคิด เพื่อพยายามหาแนวคิดใหม่ที่ไม่ได้ผูกติดกับเรื่องของตรรกวิทยาหรือข้อจำกัดใด ๆ

4. ทักษะปฏิบัติ (Psychomotor Skills) เป็นทักษะ ที่มีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางกายของผู้เรียน ซึ่งฮาร์ว (Horrow, 1972 อ้างถึงใน Blue, 1981) ได้จัดระดับไว้ 6 ระดับคือ

4.1 การเคลื่อนไหวแบบสะท้อน (Reflex Movements) เป็นการตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งเร้าอย่างอัตโนมัติ

4.2 การเคลื่อนไหวสำหรับกิจกรรมพื้นฐาน (Basic Fundamental Movement) เป็นแบบแผนของการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติเป็นพื้นฐานของทักษะการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน

4.3 ความสามารถในการรับรู้ (Perceptual Abilities) เป็นการตีความสิ่งเร้าจากข้อมูลที่เสนอมาให้ เพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจในสถานการณ์ที่แวดล้อมในขณะนั้น

4.4 ความสามารถทางกาย (Psychical Abilities) เป็นทักษะการเคลื่อนไหวที่สูงขึ้นที่จะต้องได้รับการพัฒนาเพื่อใช้ในการทำงาน

4.5 ทักษะการเคลื่อนไหว (Skilled Movement) เป็นระดับประสิทธิภาพของการทำงานที่ซับซ้อนซึ่งอยู่บนพื้นฐานของการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติ

4.6 Nondiscursive เป็นทักษะในการสื่อสารโดยอาศัยการเคลื่อนไหวของร่างกายตั้งแต่การแสดงออกของสีหน้าไปจนถึงการแสดงกิริยาท่าทางที่มีลักษณะลึกลับซึ่งต้องเรียนรู้จากวัฒนธรรมนั้น

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2527) ให้ความหมายของทักษะ (Skill) ว่าหมายถึง ความสามารถ หรือความชำนาญทางกล้ามเนื้อของบุคคล

สำหรับคำว่า Motor Skill (ทักษะปฏิบัติ) ไดน์ทอน (Deighton, 1971) ให้ความหมายว่า คือการทำงานของมนุษย์ ซึ่งได้รวมเอาการเคลื่อนไหวทั้งหมดของร่างกายเข้าไว้ ไม่ว่าจะเป็นแขนขาหรือส่วนประกอบอื่น ๆ ของร่างกายเช่นนิ้วมือด้วยกิจกรรมของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวมักจะเกี่ยวข้องกับรูปแบบที่เกิดขึ้นในสมอง และปฏิสัมพันธ์ของการตอบสนองกับความรูสึกที่ป้อนเข้าไป

กาเซ (Gagné', 1985) ได้กล่าวถึง Motor Skill ว่าเป็นสมรรถภาพการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนต่าง ๆ การดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องกับทักษะการเคลื่อนไหวทั้งสิ้น เช่น การแปรงฟัน การเขียนหนังสือ การใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ

การที่จะสังเกตว่าผู้ใดมีทักษะหรือความชำนาญในเรื่องใด พิจารณาได้จากความถูกต้องแม่นยำ ในการปฏิบัติ ความรวดเร็วหรือทำได้ในเวลาที่เหมาะสม และความคล่องแคล่ว

ทักษะ (ชำนาญ) = รวดเร็ว + ถูกต้อง + คล่องแคล่ว

โครงสร้างของทักษะการเคลื่อนไหวแบ่งออกได้ 3 มิติ คือ

มิติที่ 1 ลักษณะของงานที่ประณีตและงานหยาบ (Fine - Gross Performence) ลักษณะประณีตหรืองานละเอียด มักเป็นงานที่ใช้ทักษะเพียงบางส่วน โดยปกติใช้มือหรือนิ้ว ใช้กำลังน้อย เช่น การเย็บผ้า การเขียนหนังสือ การพิมพ์ดีด รวมทั้งการร้องเพลง การพูด ส่วนงานหยาบมักเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะจำนวนมากหรือใช้ทุกส่วนของร่างกาย ต้องใช้กำลังมาก เช่นการแบกของ การขุดดิน การเดิน การเล่นกีฬาต่าง ๆ

มิติที่ 2 งานต่อเนื่องและงานไม่ต่อเนื่อง (Continuons - Discrete) งานต่อเนื่อง คืองานที่ต้องการกระทำติดต่อกันไป เมื่อเริ่มต้นแล้วจะหยุดไม่ได้ เช่น การขับรถยนต์ การขี่รถจักรยาน ส่วนงานที่ไม่ต่อเนื่อง เป็นงานที่ไม่ต้องกระทำติดต่อกัน เช่น การฝึกกระโดดสูง การทำซ้ำย่น ขวาทัน

มิติที่ 3 วงจรปิด และวงจรเปิด (Closed looped - Open looled task) วงจรปิด หมายถึง ทักษะการเคลื่อนไหวที่ผู้ปฏิบัติสามารถกระทำได้โดยไม่ต้องอาศัยสิ่งเร้าภายนอก เกิดจากการกระตุ้นจากภายในกล้ามเนื้อ เช่น การเขียนวงกลมบนกระดานดำ โดยไม่ต้องมอง เป็นการทำได้โดยอัตโนมัติ ส่วนการกระทำแบบวงจรเปิดเป็นการกระทำที่ต้องอาศัยสิ่งเร้าภายนอกเป็นตัวกระตุ้น คือ ต้องอาศัยข้อมูลย้อนกลับเพื่อการกระทำต่อไป เช่น การเดินบนสะพานแคบ ๆ ผู้เดินจะต้องมองดูทางเดิน หากเดิมฝึกทิศทางก็จะรู้ได้โดยผ่านทางสายตา

สเตเฟิน (Staphen , 1977) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ (Motor Skill) เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหรือร่างกาย เพื่อทำให้การกระทำที่ต้องการประสบความสำเร็จ

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2527) ให้ความหมายของทักษะ (Motor Skill) หรือทักษะกล้ามเนื้อ (Psychomotor Skill) ว่าเป็นลักษณะที่เป็นผลผลิตจากการเรียนรู้ รูปแบบหนึ่ง ซึ่ง

จะเป็นการเรียนรู้ความสามารถและความชำนาญทางฝีมือ ในการปฏิบัติงาน เช่น การตะไบ การสกัด การใช้เครื่องกล เป็นต้น ซึ่งล้วนเป็นพฤติกรรมที่ต้องแสดงออกของกล้ามเนื้อในด้านของความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญ และชำนาญการ ซึ่งเมื่อได้รับการฝึกฝนที่ดีแล้ว กล้ามเนื้อจะจดจำทักษะนั้นไว้ได้นาน การจดจำทักษะจะอยู่ได้นาน หรือคงทนกว่าการจดจำความรู้ทางสมอง

สำหรับคำว่า Motor Learning และ Performance ซิงเกอร์ (Singer, 1982) กล่าวว่า การเรียนรู้ในการปฏิบัติ (Motor Learning) หมายถึง การเรียนรู้ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว รวมไปถึงการสะท้อนหรือการส่งความเห็นของการเปลี่ยนแปลงที่มีความสัมพันธ์อย่างถาวรในการปฏิบัติ หรือผลของพฤติกรรมที่มีศักยภาพ จากการปฏิบัติ และประสบการณ์ในอดีต

ส่วน กาเย (Gagne, 1979) ได้ให้ความหมายของการปฏิบัติ (Performance) ว่า การปฏิบัติของทักษะปฏิบัติจะถูกสะท้อนออกมาในการกระทำของการเคลื่อนไหวร่างกายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของกล้ามเนื้อ การกระทำที่สังเกตได้จะถูกทำให้เป็นมาตรฐานในรูปของความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรง หรือความราบรื่นในการจัดการ

เมื่อรวบรวมความหมายของคำที่เกี่ยวข้องแล้ว ความหมายของคำทักษะปฏิบัติควรจะหมายถึง การเรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยที่งานดังกล่าวจะต้องมีความซับซ้อน ต้องอาศัยความสามารถในการบริหารงานเบื้องต้นของกล้ามเนื้อหลายๆส่วน การทำงานดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้จากการสั่งงานของสมอง ซึ่งต้องมีปฏิสัมพันธ์ของการตอบสนองกับความรู้สึกที่ป้อนเข้าไป การทำงานนี้สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน จะเกิดความชำนาญ และความคงทน

2.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ และการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ สามารถรวบรวมเป็นกลุ่มและหลักการได้ 2 กลุ่ม คือ

ก. ทฤษฎีการเรียนรู้ทั่วไป ซึ่งสามารถนำมาใช้อธิบายวิธีการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติได้

ข. แนวคิด หลักการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ก. ทฤษฎีการเรียนรู้ทั่ว ๆ ไป ซึ่งสามารถนำมาใช้ อธิบายวิธีการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติได้

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่จะกล่าวถึงในที่นี้ ได้แก่ ทฤษฎีในกลุ่มพฤติกรรมนิยม ทฤษฎีของนักจิตวิทยาในกลุ่มเกสโตลท์ ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing) แนวทฤษฎีของนักจิตวิทยาสาขาไซเบอร์เนติก ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอน (Hierarchical Control Model) และทฤษฎีการเรียนรู้ การเชื่อมโยงแบบต่อเนื่อง (Chaining) ของกาเย่ (Gagne) ทฤษฎีการเรียนรู้ดังกล่าวมีประเด็นสำคัญ และการนำมาประยุกต์สู่การสอนทักษะปฏิบัติได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงการเชื่อมโยงประเด็นสำคัญของทฤษฎีประยุกต์สู่การสอนทักษะปฏิบัติ

(Singer, 1982)

ทฤษฎี	ประเด็นสำคัญ	การประยุกต์สู่การสอนทักษะปฏิบัติ
ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่เหมาะสม 2. การเรียนรู้เกิดได้จากการวางเงื่อนไข และการให้การเสริมแรงแบบต่าง ๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติได้โดยการจัดสภาพการณ์ที่เหมาะสม คือ สภาพการณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานในโรงงาน หรือสถานประกอบการอาชีพ และได้ฝึกการทำงานโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานในการประกอบอาชีพจริง ๆ 2. การเรียนรู้ทักษะปฏิบัติเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนได้เห็นแบบอย่างการปฏิบัติงานนั้น ๆ และได้รับการเสริมแรงภายหลังที่ผู้เรียนมีพฤติกรรมเลียนแบบอย่างนั้น

ทฤษฎี	ประเด็นสำคัญ	การประยุกต์สู่การสอนทักษะปฏิบัติ
ทฤษฎีของนักจิตวิทยากลุ่มเกสโตลท์	<p>3. การเรียนรู้จะเกิดได้ดีและมีความคงทนสูง เมื่อผู้เรียนมีโอกาสได้ทำพฤติกรรมนั้นซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง</p> <p>4. ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของการเรียนรู้ส่วนบุคคล</p>	<p>3. ครูสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติได้ดี และมีความคงทนของการเรียนรู้สูง เมื่อครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทำงานทักษะปฏิบัตินั้นซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง</p> <p>4. การสอนทักษะปฏิบัติจะให้ความสำคัญกับการกระทำรายบุคคลมากกว่าการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนั้น ครูจะต้องจัดสภาพการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนเฉพาะของผู้เรียนเป็นรายบุคคล</p>
ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing)	<p>การเรียนรู้เกิดจากกระบวนการที่เกี่ยวกับความตั้งใจ ความจำ และกระบวนการภายในอื่น ๆ เชื่อมโยงกับการจัดระบบและการให้ความหมายของข่าวสาร ความสามารถในการรับรู้และการทำงาน</p>	<p>5. ครูต้องให้ความสนใจกับวิธีการเสนอเทคนิคการจัดระบบข้อมูลให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการทำงาน</p>
ทฤษฎีของนักจิตวิทยาสาขาไซเบอร์เนติก	<p>6. การให้ผลย้อนกลับมีอิทธิพลต่อการเกิดการเรียนรู้ และทำงาน</p>	<p>6. การฝึกฝนการทำงานทักษะปฏิบัติ โดยได้รับข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะ ๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญในการทำงาน ดังนั้น ครูจะต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนงานที่ได้</p>

ทฤษฎี	ประเด็นสำคัญ	การประยุกต์สู่การสอนทักษะปฏิบัติ
<p>ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอน (Hierarchical Control Model)</p>	<p>7. การทำงานที่เป็นทักษะขั้นสูงต้องเกิดจากการได้เรียนรู้การทำงานทักษะพื้นฐานแล้วรู้จักเลือกเอาทักษะพื้นฐานที่รู้แล้วมาปรับเพื่อการทำงานในทักษะขั้นสูงต่อไป</p>	<p>รับการสอน โดยครูจะต้องจัดการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะ ๆ และฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการสังเกต และให้ผลย้อนกลับด้วยตัวเองเพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานในครั้งต่อไปจนสามารถทำงานได้อย่างชำนาญ</p> <p>7. ในการสอนทักษะปฏิบัติ ครูต้องวิเคราะห์งานโดยการแตกรายละเอียดของงานที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติออกเป็นงานทักษะย่อย แล้วเรียงลำดับงานทักษะย่อยเหล่านั้นจากง่ายไปหายาก แล้วสอนงานทักษะย่อยที่ง่ายก่อน</p> <p>และ การประเมินผลการปฏิบัติทักษะย่อยของผู้เรียน ทักษะย่อยใดที่ผู้เรียนยังไม่ประสบความสำเร็จให้ผู้เรียนกลับไปฝึกใหม่จนประสบผลสำเร็จก่อน</p>
<p>ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne' (1985)</p>	<p>8. ทักษะการเคลื่อนไหวประกอบด้วยขั้นตอนเป็นลำดับต่อเนื่องกัน ในแต่ละขั้นตอนต้องใช้ทักษะย่อยเป็นจำนวนมาก</p> <p>การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวจะเกิดขึ้นได้ง่ายและรวดเร็วเมื่อองค์ประกอบของทักษะรวมเป็นสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วเป็นอย่างดี</p>	<p>8. ในการสอนทักษะปฏิบัติครูจะต้องวิเคราะห์งานย่อยและเรียงลำดับงานย่อยเหล่านั้นตามลำดับขั้นตอน ในขณะที่สอนจะต้องสอนให้งานที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่ และควรตรวจสอบระดับความรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนมีอยู่ก่อนทำการสอน</p>

ข. แนวคิด หลักการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

นอกจากประเด็นที่เป็นทฤษฎี เร็ยรู้ทั่วไปที่สามารถนำมาใช้อธิบายการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติแล้ว ผู้วิจัยยังพบว่า มีแนวคิดหลักการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติไว้ เป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมและจัดระบบระเบียบข้อมูลดังกล่าวไว้เป็น 3 ด้าน คือ

1. หลักการวางแผนการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ
2. หลักการจัดดำเนินการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ
3. หลักการประเมินผลการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ

รายละเอียดของข้อมูลด้านต่างๆเป็นดังนี้

ด้านที่ 1 หลักการวางแผนการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

1. วัตต์รฟ์ (Woodruff, 1961) กล่าวถึงการวางแผนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้อทักษะว่า จะต้องประกอบด้วยกระบวนการ 3 ขั้นตอนที่ต้องกระทำต่อผู้เรียน คือ

- ก. การให้ผู้เรียนได้ดูการสาธตวิธีทำงาน
- ข. การให้ผู้เรียนได้ทดลองทำงานถึงขั้นได้ผลสำเร็จ
- ค. การให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนภายใต้ความช่วยเหลือของผู้เลี้ยง ผู้ให้คำแนะนำเพื่อการปรับปรุงแก้ไขลักษณะการทำงาน

2. จุดประสงค์การสอนทักษะปฏิบัติ เป็นจุดประสงค์ที่เน้นในด้านการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถแบ่งเป็นพฤติกรรมระดับต่าง ๆ ได้ 7 ระดับ ตามที่ ซิมป์สัน (Simpson, 1974) ได้เสนอไว้ดังนี้

2.1 พฤติกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการของความรู้อสึก คุณภาพ และความเกี่ยวพันโดยผ่านอวัยวะการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ทางหู ตา ผิวหนัง จมูก ลิ้น และความรู้สึกทางการเคลื่อนไหว ซึ่งรับรู้ทางกล้ามเนื้อ ข้อต่อและเอ็น

2.2 ความพร้อม (Readiness) คือ การปรับตัวให้พร้อมเพื่อจะแสดงพฤติกรรมออกมา มีทั้งความพร้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ความพร้อมทางด้านร่างกาย คือ การปรับตัวให้พร้อมที่จะทำการเคลื่อนไหวทักษะต่าง ๆ ความพร้อมทางจิตใจ คือ จิตใจพร้อมที่จะทำการเคลื่อนไหว รู้ลำดับขั้นตอนของการเคลื่อนไหว ความพร้อมทางด้านอารมณ์ คือ การมีเจตคติที่ดีต่อการเคลื่อนไหวนั้น ๆ เช่น มีความยินดีที่จะแสดงทักษะนั้น ๆ

2.3 การสนองตอบภายใต้การควบคุม (Guided Response) เป็นระยะสำคัญที่ทำให้เกิดทักษะขึ้น เพราะเป็นการเน้นความสามารถที่เป็นส่วนสำคัญในการทำให้เกิดทักษะ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ

ก. การเลียนแบบ (Imitation) การเลียนแบบนี้เป็นการสนองตอบที่อยู่ภายใต้การควบคุมโดยการเลียนแบบจากบุคคลอื่น ๆ

ข. การลองผิดลองถูก (Trial and Error) เป็นการสนองตอบที่ผู้กระทำทดลองทำดู โดยลองกระทำครั้งแล้วครั้งเล่า ผิดบ้างถูกบ้างจนกว่าจะสามารถสนองตอบได้อย่างถูกต้อง

2.4 ความสามารถในการกระทำได้เอง (Mechanism) เป็นการกระทำที่เกิดขึ้นจนเป็นนิสัย ในระยะนี้ผู้เรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน เกิดความเชื่อมั่นในตนเองในการกระทำสิ่งนั้น ๆ

2.5 การสนองตอบขั้นสูงมีความชำนาญ (Complex Overt Response) ในระดับนี้เป็นระดับที่ผู้เรียนมีทักษะดี สามารถกระทำสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีนวล กระทำทักษะต่าง ๆ ด้วยความเชื่อมั่นลงความไม่แน่ใจต่าง ๆ ได้ และทำได้ดีจนเป็นอัตโนมัติ

2.6 การปรับตัว คือ ความสามารถที่จะปรับปรุงทักษะให้ดีขึ้น และปรับปรุงทักษะหรือการเคลื่อนไหวให้เข้ากับสถานการณ์ใด ๆ ก็ได้

2.7 ความคิดริเริ่ม หรือการคิดค้นสิ่งใหม่ขึ้น ในขั้นนี้ผู้เรียนจะนำความรู้ความสามารถที่เกิดจากทักษะที่ตนได้เรียนมานั้น คิดเป็นทักษะใหม่ขึ้น (เวรคิกดี เฟิรชออบ, 2527)

3. การเรียนรู้สภาพแวดล้อมขึ้นอยู่กับธรรมชาติของการเรียนรู้ส่วนบุคคล ดังนั้น การวางแผนการจัดการเรียนการสอน จึงต้องคำนึงถึงเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติจะต้องเน้นการพัฒนาเป็นรายบุคคลมิใช่รายกลุ่ม (Singer, 1982)

4. การเรียนรู้จะเกิดได้ดีเมื่อมีการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เสริมหรือสอดคล้องกับความรู้เดิม ดังนั้น ครูจะต้องเรียงลำดับความรู้ จัดให้ความรู้ใหม่ที่จะสอนมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่ และครูควรตรวจสอบระดับความรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนมีอยู่ก่อนทำการสอน (บุญศักดิ์ ใจจงกิจ, 2519)

5. การฝึกปฏิบัติอย่างหนักเกินไป จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และมีผลยับยั้งความสามารถในการเรียนของผู้เรียน แต่การฝึกปฏิบัติก็ควรใช้เวลาเพื่อการฝึกฝน และปรับปรุงแก้ไข

ดังนั้นครูจะต้องวางแผนการจัดแบ่งเวลาของการฝึกปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม โดยให้ช่วงของการปฏิบัติยาวนานพอที่จะมีการปรับปรุงแก้ไข และมีช่วงให้พักเพื่อที่จะไม่ให้เกิดความเมื่อยล้า แต่ต้องไม่นานมากจนเกิดการล้า (Singer, 1982 Yelon, 1977 Posner, 1982)

6. การกำหนดลักษณะทักษะที่จะสอนให้กับผู้เรียนจะต้องพิจารณาให้มีความสัมพันธ์กับความสามารถของผู้เรียนในขณะนั้น ดังนั้นครูจะต้องสอนผู้เรียน โดยแยกงานออกเป็นทักษะย่อย ๆ แล้วพิจารณาก่อนว่าผู้เรียนมีความสามารถที่จะแสดงทักษะย่อยที่เป็นทักษะพื้นฐานของงานนั้นอย่างไร เพียงพอก่อนแล้วจึงเพิ่มความยากขึ้นได้ (Posner, 1982)

7. การฝึกในสภาพการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงจะส่งผลให้การปฏิบัติมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นครูจะต้องวางแผนจัดสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ และสภาพการณ์ ในการฝึกปฏิบัติให้ตรงกับการทำงานในความเป็นจริงให้มากที่สุด (Posner, 1982)

ด้านที่ 2 หลักการจัดการดำเนินการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

2.1 การได้รู้ถึงความสำคัญหรือประโยชน์ของสิ่งที่จะเรียนก่อนจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และนำความรู้ไปใช้กับการทำงานต่อไป ดังนั้นครูจึงควรชี้แจงให้ผู้เรียนรู้ถึงความสำคัญและประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนก่อนที่จะลงมือสอน (สมิต สัชฌกร, มปป.)

2.2 การเรียนรู้ทักษะเกิดขึ้นได้ดี เมื่อผู้เรียนได้เห็นแบบอย่างและได้รับการเสริมแรง ภายหลังที่ผู้เรียนมีพฤติกรรมเลียนแบบ แบบอย่างนั้น และได้กระทำซ้ำ ๆ หลายครั้ง ๆ (ทฤษฎีนักจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยม) ดังนั้น ครูจะสามารถสอนงานทักษะปฏิบัติได้โดยการแสดงแบบอย่างให้ผู้เรียนดู และปฏิบัติตาม และปล่อยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนการทำงานด้วยตัวเองซ้ำหลาย ๆ ครั้ง

2.3 การฝึกฝนโดยได้รับผลข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะ ๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญในการทำงาน ดังนั้นครูจะต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนงานที่ได้รับการสอนโดยครูจะต้องจัดการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะ ๆ และฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการสังเกต และให้ผลย้อนกลับด้วยตัวเอง (ทฤษฎีนักจิตวิทยาไซเบอร์เนติก)

2.4 ความสามารถในการเรียนรู้ ทักษะปฏิบัติของผู้เรียน จะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียน ได้ฝึกฝนทักษะนั้นอย่างเพียงพอ และจะมีพัฒนาการถึงขั้นสามารถแสดงทักษะปฏิบัตินั้นได้โดยอัตโนมัติ (Singer, 1982)

2.5 การฝึกทักษะปฏิบัติจะต้องได้รับการพัฒนา และฝึกฝนไปที่ละน้อยโดยอาศัยเวลา ทักษะที่ดี ไม่อาจจะฝึกฝนให้เกิดได้ด้วยเวลาอันสั้น (Posner, 1982)

2.6 กาเย (Gagné, 1970) ได้อธิบายไว้ว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นได้ เป็นอย่างใดนั้น จะต้องจัดสภาพการเรียนการสอนตามลำดับขั้น ซึ่งมี 9 ขั้น คือ

2.6.1 ขั้นการสร้างความตั้งใจ (Gaining Attention)

ในขั้นนี้ จะเป็นขั้นแรกของระบบการเรียนการสอน ในขั้นนี้จะมีสถานการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยสร้างความตั้งใจและความสนใจให้แก่ผู้เรียนได้ เช่น การเปลี่ยนสิ่งเร้า ซึ่งอาจจะใช้คำถามทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น

2.6.2 ขั้นการแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบ (Informing the Learner of the Objectives)

เมื่อสร้างความตั้งใจให้เกิดขึ้นแก่ตัวผู้เรียนแล้ว ก็ถึงขั้นการแจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียนครั้งนั้นให้ผู้เรียนทราบ เพื่อผู้เรียนจะได้รู้ว่าเขาจะต้องทำอะไรได้บ้าง

2.6.3 ขั้นการส่งเสริมการระลึกพื้นฐานความรู้เดิม (Stimulating Recall Prerequisite Learnings)

ในขั้นนี้ ครูควรจะได้เชื่อมโยงความรู้ใหม่ให้เข้ากับความรู้เดิม (เรื่องเก่า) ให้ได้ โดยให้ผู้เรียนระลึกถึงกฎเกณฑ์และสิ่งต่าง ๆ (ที่เรียนรู้มาแล้ว) มาเกี่ยวข้องกัน

2.6.4 ขั้นการเสนอบทเรียนใหม่ (Presenting the Stimulus Materials)

เมื่อเห็นว่า ผู้เรียนสามารถที่จะเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้แล้ว ก็ให้รับเสนอบทเรียนใหม่เลย ในการเสนอบทเรียนใหม่ควรมีสื่อวัสดุการเรียนเพื่อเป็นสิ่งเร้า สื่อหรือวัสดุการเรียนการสอนที่ใช้ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาวิชา

2.6.5 ขั้นการจัดแนวการเรียนรู้อำนาจ (Providing Learner Guides)

เป็นขั้นการแนะแนวหรือชี้แนวทางให้ผู้เรียนหาความรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

2.6.6 ขั้นการก่อให้เกิดการปฏิบัติ (Eliciting the Performance)

การก่อให้เกิดการปฏิบัติงานโดยใช้ความสามารถที่มีอยู่ภายใน บางครั้งผู้เรียนจะต้องหน้าดำคร่ำเครียด หรือน้ำนวลคิ้วขมวด เพราะทำไม่ได้ตั้งใจ หรือบางครั้งจะยืม เพราะเคยเห็นตัวอย่างมาแล้ว

2.6.7 ขั้นการแจ้งผลการปฏิบัติ (Provide Feedback)

การแจ้งผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนให้เขาได้ทราบ จะเป็นการช่วยให้เขาได้รู้สิ่งบกพร่องที่ควรแก้ไขปรับปรุงได้ถูกต้อง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้เต็มที่ การแจ้งผลการปฏิบัติควรแจ้งทันทีที่ผู้เรียนทำงานเสร็จ

2.6.8 ขั้นการประเมินผลการปฏิบัติ (Assessing Performance)

ในขั้นนี้ เป็นการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน เพื่อดูว่าเขาได้ทราบว่าได้ผลการเรียนรู้ตามที่ต้องการหรือไม่ เพียงใด

2.6.9 ขั้นการเสริมความแม่นยำและการถ่ายโยง (Enhancing Retention and Transfer)

ในขั้นนี้ ครูจะทำการเสริมความแม่นยำให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน อีกทั้งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักถ่ายโยงความรู้นั้นไปใช้กับสิ่งต่าง ๆ ได้

2.7 องค์ประกอบที่ควรมีในกระบวนการเรียนการสอน คือ

1. ชิ้นงานต้นแบบ
2. ขั้นตอนการปฏิบัติอย่างละเอียดและชัดเจน
3. การสาธิต การปฏิบัติอย่างละเอียดและชัดเจน
4. การสาธิต การทำงานซ้ำอีกครั้งตั้งแต่ต้นจนจบ
5. การแสดงการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนอย่างง่าย ๆ และทำให้ดูอย่างช้า ๆ
6. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือทำเอง ตั้งแต่ต้นจนจบในสายตาคูและครูเป็นผู้เลี้ยง
7. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำงานเองตามลำพัง แล้วนำผลงานที่ทำได้มาตรวจสอบกับชิ้นงานต้นแบบ (Woodruff 1961, Joycl and Weil, 1972)

หรือ

1. ขั้นทำให้เกิดความรู้
2. ขั้นให้ปฏิบัติ
3. ขั้นทบทวนเพื่อให้เกิดความคงทนของการเรียนรู้ (Yelon, 1977)

2.8 การสอนทักษะปฏิบัติสามารถจัดดำเนินการได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. บอกให้ทราบว่าทำอะไร ที่แจ้งให้เห็นความสำคัญเพื่อเร้าให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจและกระตุ้นให้เห็นว่าสิ่งนั้นมีความจำเป็นสำหรับตนอย่างไร ต่อจากนั้นจึงสาธิตให้ผู้ดูที่ละ ขั้นตั้งแต่ต้นจนจบเพื่อให้ผู้เรียนจัดระบบที่จะเรียนเป็นเรื่องเป็นราว เมื่อสาธิตจนอธิบายให้เข้าใจ ถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ เน้นจุดสำคัญหรือจุดที่จะต้องสังเกต
2. ให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกทันทีหลังจากการสาธิต สิ่งที่ต้องคำนึงคือการท้าว และการเสริมแรง
3. ในขณะที่ฝึกหัดให้คำแนะนำเพื่อให้เด็กทำทักษะนั้น ได้ด้วยตนเอง
4. ให้คำแนะนำในลักษณะที่อยู่ในบรรยากาศที่สบาย ๆ ไม่วิจารณ์
5. ในการฝึกหัด การเน้นสิ่งที่ถูกเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ (พรหมณี ช. เจริญจิต, 2528)

2.9 ในการสอนทักษะปฏิบัติครูจะต้องดำเนินการจัดให้มีกิจกรรมตามลำดับต่อไปนี้

1. ระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
2. อธิบายเหตุผลพื้นฐาน
3. สาธิตวิธีทำ
4. ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ
5. มีการถ่ายโอนการฝึกปฏิบัติ (Joyce and Weil, 1972)

หรือ

1. สาธิตทักษะทั้งหมดให้ผู้เรียน
2. แยกขั้นตอนของทักษะให้ย่อยลง และสาธิตแต่ละขั้นตอน

3. บอกวิธีการที่จะทำให้เกิดความชำนาญ
 4. ใ้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ (Davies, 1971)
- 2.10 สิ่งที่ครูควรทำในขณะดำเนินการสอน คือ
1. กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน
 2. รักษาความตั้งใจในระหว่างบทเรียน
 3. นำผู้เรียนเข้าสู่เรื่องที่จะเรียนด้วยความตั้งใจ

เนื่องจากความสนใจของผู้เรียนมีระยะเวลาจำกัดผู้เรียนจะเกิดความสนใจเมื่อถูกกระตุ้นให้เกิดความสงสัยว่าสิ่งที่เรียนเป็นอะไร แต่เมื่อรู้แล้ว ความสนใจก็จะลดน้อยลง ดังนั้น ครูจึงควรให้ความรู้เนื้อหา ในช่วงเวลาสั้น ๆ ผู้เรียนจะรับเนื้อหาได้ดี กว่าให้ความรู้ในช่วงยาว ๆ ผู้เรียนจะรับรู้เนื้อหาได้ดีเฉพาะในตอนต้น และตอนท้ายของบทเรียน (สุชาติ ศิริสุขไพบลีย์, 2527)

2.11 การจัดแบ่งเวลาในการฝึก ควรจัดช่วงให้ยาวนาน พอที่จะให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติของตนเองได้ พอสมควร แต่ก็ไม่ยาวนานทำให้ผู้เรียนเกิดการล้า จำนวนของการฝึกหัดทบทวนจะมีผลต่อการเรียนรู้ในระดับหนึ่ง ซึ่งถ้าน้อยเกินไปก็จะได้ไม่ถึงระดับที่ต้องการ ถ้ามากเกินไป ก็มิได้ช่วยให้ผลของการเรียนรู้มากขึ้นกว่าระดับที่ต้องการมากนัก ดังนั้นครูควรจัดแบ่งช่วงเวลาในการฝึกให้เหมาะสม เช่น การสอนเล่นกีตาร์ ควรให้ผู้เรียนได้ฝึกทุกวัน วันละ 30 นาที ดีกว่าได้ฝึกวันเว้นวัน ครั้งละ 1 ชั่วโมง (Posner, 1982)

ด้านที่ 3 หลักการประเมินผลการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ

3.1 การประเมินผลการปฏิบัติเป็นรายบุคคล ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงทักษะได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นครูควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ประเมินตัวเองอย่างอิสระ (Posner, 1982)

3.2 การสอนทักษะปฏิบัติจะให้ความสำคัญกับการกระทำรายบุคคลมากกว่าการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนั้น ครูจึงควรพิจารณาผลการทำงานของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ครูจะต้องทดสอบจนแน่ใจก่อนว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการทำงานได้ ไม่ใช่พิจารณาจากผลงานของกลุ่ม แต่เพียงประการเดียว (สมิต สีซุณกร, มปป.)

3.3 การประเมินผลการปฏิบัติทักษะย่อยของผู้เรียน ทักษะย่อยใดที่ผู้เรียนยังไม่ประสบความสำเร็จให้ผู้เรียนกลับไปฝึกใหม่จนประสบผลสำเร็จก่อน

3.4 การประเมินผลการเรียนรู้ ทางเจตคติและลักษณะนิสัยของผู้เรียน ครูสามารถสังเกตได้จากระดับความกระตือรือร้นของผู้เรียนในการเรียนทักษะต่อไป

3.5 การประเมินผลการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ สามารถทำได้โดยการทดสอบความสามารถทางกล้ามเนื้อของผู้เรียนที่แสดงออกมาในเรื่องของความเร็ว ความถูกต้อง ความแข็งแรง ความคงทนและการประสานสัมพันธ์กัน ในการทดสอบดังกล่าวครูจะต้องทำการทดสอบความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวน้อยอย่างน้อยหนึ่งอย่างหรือมากกว่านั้น ตามรายละเอียดต่อไปนี้

ความเร็ว (Speed) สามารถวัดได้ในรูปของปริมาณงานที่ผู้เรียนสามารถทำได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด เช่น จำนวนคำต่อนาทีที่พิมพ์ได้ หรือในรูปของเวลาที่ใช้ในการทำงานที่กำหนดได้ให้แล้วเสร็จ

ความถูกต้อง (Accuracy) สามารถวัดได้จากการนับจำนวนที่ผิด หรือระยะทางที่ห่างออกไปจากเป้าหมาย

ความแข็งแรง (Strength) สามารถวัดได้จากสิ่งที่มีน้ำหนักขนาดต่าง ๆ หรือแรงกดที่ปรากฏในมาตรวัดมักใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงาน (Singer, 1975)

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 การสอนทักษะปฏิบัติทางวิชาอาชีพ

การศึกษาวิชาอาชีพ มีจุดประสงค์สำคัญเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานได้ ดังนั้นการสอนทักษะปฏิบัติจึงเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอน

เนื่องจากการศึกษาวิชาอาชีพ ประกอบด้วย การศึกษาเพื่ออาชีพกลุ่มต่าง ๆ รวม 5 กลุ่ม คือ กลุ่มสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม กลุ่มสาขาวิชาคหกรรม กลุ่มสาขาวิชาเกษตรกรรม กลุ่มสาขาวิชาบริหารธุรกิจ และกลุ่มสาขาวิชาศิลปกรรม

กลุ่มวิชาอาชีพทั้ง 5 สาขาวิชา มีลักษณะเฉพาะร่วมกันในเรื่องของการจัดโรงเรียน และหลักสูตร แต่ก็มีความแตกต่างกันในเรื่องของเนื้อหาวิชา และลักษณะงานทักษะปฏิบัติ ดังจะกล่าวถึงในรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.1 การสอนทักษะปฏิบัติในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

การศึกษาสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม เป็นการจัดการศึกษาวิชาอาชีพ สาขาหนึ่ง จัดขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนในเรื่องการใช้มือ การรักษาความปลอดภัย ความรู้ทางเทคนิค และความรู้สัมพันธ์เกี่ยวกับอาชีพ ทั้งนี้เพื่อเตรียมบุคคลเข้าสู่อุตสาหกรรม หรือ เพื่อยกระดับคนงานในสายอุตสาหกรรม

ช่างอุตสาหกรรมเป็นชื่อโปรแกรมใหญ่ซึ่งสามารถจัดเป็นกลุ่มย่อยได้อีก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นฐานทางสังคม ความต้องการของตลาดแรงงานในขณะนั้นรวมถึงความพร้อมของสถาบันการศึกษาที่รับผิดชอบว่ามีขีดความสามารถทางด้านสถานที่ อุปกรณ์และบุคลากรมากน้อยเพียงใด ตัวอย่างที่จะแสดงต่อไปนี้ คือการจัดแบ่งกลุ่มวิชา และ สาขาวิชาทางด้านสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมปัจจุบันของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

กลุ่มวิชาเทคนิค วิศวกรรมโยธา	กลุ่มวิชาเทคนิคไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	กลุ่มวิชาเทคนิคการผลิต	กลุ่มวิชาอุตสาหกรรม เคมีและสิ่งทอ	กลุ่มวิชาเทคนิค สถาปัตยกรรม	กลุ่มวิชาเทคนิค อุตสาหกรรม	กลุ่มวิชา อุตสาหกรรม
สาขาวิชาช่างสำรวจ	สาขาวิชาช่างไฟฟ้า	สาขาวิชาช่างกลโรงงาน	สาขาวิชา	สาขาวิชาเทคนิค	เฉพาะ	การทองเหลือง
สาขาวิชาช่างก่อสร้าง	สาขาวิชาช่าง	สาขาวิชาช่างโลหะ	เทคโนโลยีสิ่งทอ	สถาปัตยกรรม	สาขาวิชาช่าง	สาขาการ
สาขาวิชาบริหารงาน ก่อสร้าง	อิเล็กทรอนิกส์	สาขาวิชาโลหะวิทยา	สาขาวิชาเคมีสิ่งทอ	สาขาวิชาออกแบบ	เคหะภัณฑ์	โรงแรม
สาขาวิชาเทคโนโลยี ขนส่ง	สาขาวิชาเทคนิค	สาขาวิชาเทคนิค	สาขาวิชาเคมี	ผลิตภัณฑ์	สาขาวิชาการพิมพ์	สาขาวิชา
สาขาวิชาช่างโยธา	คอมพิวเตอร์	อุตสาหกรรม	อุตสาหกรรม	อุตสาหกรรม	สาขาวิชาการถ่ายภาพ และภาพยนตร์	ทองเหลือง
สาขาวิชาช่างเขียน แบบโยธา	กลุ่มวิชาเทคนิค	สาขาวิชาผลิตเครื่องมือ และแม่พิมพ์	สาขาวิชาเคมี	ผลิตภัณฑ์	สาขาวิชาการ	
สาขาวิชาประเมิน ราคาที่ดิน	เครื่องกล	สาขาวิชาช่างท่อและ ประदान	สาขาวิชาเคมี	สาขาวิชาเทคโนโลยี	เหมืองแร่	
สาขาวิชาสุรภูมิบาล และสิ่งแวดล้อม	สาขาวิชาช่างจักรกล	สาขาวิชาวิศวกรรมเขียน และออกแบบการผลิต	สาขาวิชาเคมี	เสื้อผ้า	สาขาวิชาเครื่องกล	
	หนัก				เรือ	
	สาขาวิชาช่างยนต์					
	สาขาวิชาช่างกล					
	เกษตร					
	สาขาวิชาเครื่องกล					

แผนภูมิที่ 7 การจัดแบ่งกลุ่มวิชาและสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล,
ม.ป.ป)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรในแต่ละกลุ่มวิชาช่างอุตสาหกรรมนั้น ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถควบคุมเครื่องจักรกล ซึ่งจะต้องมีทั้ง ความรู้ และทักษะ ตลอดจนเข้าใจถึงแนวนโยบาย หน่วยงาน และการมีลักษณะนิสัยการทำงานที่ดี ซึ่งหมายถึงความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานด้วย

ดังนั้น ในจุดประสงค์ของหลักสูตรช่างอุตสาหกรรม จะต้องประกอบด้วยหลักการ สำคัญ

2 ข้อ คือ

1. จะต้องจัดให้มีการสอนที่ขยายและเพิ่มพูนในสิ่งต่อไปนี้

- ก. ขีดความสามารถและสมรรถนะการทำงาน
- ข. ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่จำเป็น
- ค. ความรู้ประกอบการทำงาน เช่น การคำนึงถึง ความปลอดภัย ภาวะการตัดสินใจในงาน ฯลฯ

2. จัดให้มีการสอนที่มุ่งพัฒนาพื้นฐาน และการตัดสินใจเมื่อเกิดอันตราย ตลอดจนความรู้ทางทฤษฎีที่จำเป็นในการทำงาน

เนื่องจากกลุ่มวิชาช่างอุตสาหกรรมนี้ประกอบด้วยกลุ่มสาขาวิชาจำนวนมาก ซึ่งมีความแตกต่างกันโดยธรรมชาติของเนื้อหาวิชาและลักษณะการทำงาน ดังนั้น ลักษณะการวางแผนการสอนจึงมีความแตกต่างกันไป

เช่น ในกรณีที่เนื้อหาการทำงานเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานก่อน เนื่องจากต้องนำไปใช้กับเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ลักษณะการทำงานที่มีขั้นตอนตายตัวหากไม่ปฏิบัติตามจะทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน การวางแผนการสอนและการเสนอเนื้อหาจะเริ่มต้นด้วยครูเสนอความคิดให้กับผู้เรียน จนผู้เรียนเกิดความเข้าใจแล้วให้ผู้เรียนลงมือทำงาน

ในกรณีที่เนื้อหาการทำงานเป็นเรื่องที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากการกระทำด้วยตัวเอง เป็นเรื่องของการแสดงออกของความคิดอิสระ เป็นการขยายความรู้และประสบการณ์จากพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและติชม ลักษณะการทำงานไม่มีขั้นตอนตายตัว และไม่มีความเสี่ยงต่อความเสียหายใด ๆ ในขณะปฏิบัติงาน การวางแผนการ

สอนและเสนอเนื้อหาจะเริ่มด้วยक्रमอบหมายงานให้ผู้เรียนทำ ให้ความเคราะห์การทำงานของตัวเอง และได้รับข้อมูลเพิ่มเติมเสริมส่วนที่ขาดหายไป แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปเสริมช่วยการทำงานใหม่

ในกรณีที่ลักษณะการทำงานเป็นปัญหาที่ครูและผู้เรียนได้รับรู้พร้อม ๆ กัน และต้องช่วยกันแก้ไขปัญหานั้น โดยที่ผู้เรียนได้มีความรู้และได้รับการฝึกฝนขั้นพื้นฐานในเรื่องนั้น ๆ มาแล้ว การได้ทำงานร่วมกับครู และได้รับคำแนะนำ และสังเกตการแก้ปัญหาของครู ตลอดเวลาของการปฏิบัติงานเป็นวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้และความสามารถของการทำงานให้กว้างไกลยิ่งขึ้น

แต่ไม่ว่าจะเป็นกรณีของเนื้อหาการทำงานใด ๆ สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือ

การวางแผนการสอนงานช่างอุตสาหกรรมจะบรรลุผลสำเร็จได้จะต้องอยู่บนพื้นฐานของความสัมพันธ์ระหว่างส่วนของแนวคิดรวม (Concept) ของกิจกรรมย่อย ๆ (Activity) กับกิจกรรมรวม (Total Activity) ซึ่งหมายความว่า ในขณะที่ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรมย่อยอยู่ ก็ได้รับการอธิบายว่า เมื่อเสร็จแล้วจะเป็นอย่างไร ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้มีทิศทางของการทำงานตลอดเวลา ตัวอย่าง เช่น การสอน เรื่องของหัวเทียน (Spark Plug) คอขี้ (Ignition Coil) เกี่ยวกับหลักการและการทำงาน ฯลฯ ในระบบไฟฟ้าของรถยนต์ ผู้เรียนจะต้องได้รู้พร้อมกันไปด้วยว่าหัวเทียน หรือคอขี้ที่มีความสัมพันธ์ต่อเครื่องยนต์ และระบบไฟฟ้าอย่างไรบ้าง การเรียนลักษณะนี้ ผู้เรียนจะเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยที่มีความสำคัญต่อส่วนรวมของระบบอย่างดี ทำให้เข้าใจได้ลึกซึ้ง และสามารถวิเคราะห์ระบบได้ (พจนานุกรมศัพท์ช่าง, 2531)

สำหรับการเรียนการสอนทางด้านทักษะปฏิบัติในงานช่างอุตสาหกรรมนั้น สิ่งหนึ่งซึ่งถือได้ว่าเป็นลักษณะเด่นของการเรียน คือเรื่องความสามารถในการใช้เครื่องมือ (Tools) ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะของงานที่กำลังกระทำอยู่

จากการสัมภาษณ์ สมคิด ชนะเรื่องสกุลไทย (2533) เกี่ยวกับลักษณะการเรียน การสอนทักษะปฏิบัติในงานช่างอุตสาหกรรม ได้รายละเอียดว่า ลักษณะของ ทักษะทางช่างอุตสาหกรรมนั้น จะเป็นประเภททักษะรวม ในการฝึก ผู้เรียนจะได้รับคำสั่งเป็นแผนภาพของชิ้นงาน ให้ลงมือทำให้เสร็จเป็นแต่ละชิ้นงานไป ดังนั้นผู้เรียนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับทักษะย่อย ๆ ในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ การวางแบบ (Lay Out) และการเขียนแบบมาแล้วจึงจะลงมือฝึก ในการทำงานแต่ละชิ้นงานได้ ดังที่กล่าวมาแล้วว่าช่างอุตสาหกรรมนั้นมีหลายสาขาแต่ทุกสาขาจะมีลักษณะเฉพาะของแต่ละสาขาเท่านั้น นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมปีแรกๆ ในแต่ละสาขา จะต้องเรียนทักษะพื้นฐานของการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การวางแบบ และการเขียนแบบ ตามความจำเป็นของทักษะเฉพาะที่ลึกซึ้งมากขึ้นตามสาขาของตน และเมื่อระดับชั้นของการเรียนเพิ่มขึ้น การเรียนก็จะเปลี่ยนไปตามลักษณะโครงสร้างเดิม ในแต่ละสาขา จะมีการเรียน รายละเอียด ของทักษะที่เฉพาะเจาะจงไปลึกซึ้งมากขึ้น

วิธีการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติในงานช่างอุตสาหกรรม มักจะเป็นการสอนภาคปฏิบัติในโรงฝึกงาน ซึ่งมีรูปแบบในการสอนดังนี้

- 1) แบบบรรยายก่อนการปฏิบัติ เป็นการสอนโดยการอธิบายทฤษฎีหลักการ และวิธีการที่เกี่ยวกับงานที่จะปฏิบัติให้ฟังพอสังเขป แล้วจึงให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง
- 2) แบบสาธิตการทำงานก่อนการปฏิบัติ เป็นการสาธิตขั้นตอนการทำงานให้ผู้เรียนได้เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามได้ แล้วจึงให้ลงมือปฏิบัติต่อไป
- 3) แบบปฏิบัติโดยตรง มักจะใช้กับผู้เรียนที่มีประสบการณ์เรียนปฏิบัติมาแล้วและเป็นการเรียนที่ต่อเนื่องกับการเรียนที่ผ่านมาแล้ว
- 4) แบบปฏิบัติแล้วอภิปรายกลุ่มเป็นการติดตามผลจากผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงข้อดี ข้อเสียของทักษะที่ฝึก รวมทั้งการวิจารณ์เสนอแนะในแนวประยุกต์ต่อไปด้วย
- 5) แบบปฏิบัติแล้วเขียนรายงาน เป็นการติดตามผลการปฏิบัติในรูปแบบของลายลักษณ์อักษร ซึ่งสามารถเก็บไว้อ้างอิงต่อไปในภายหลังได้
- 6) แบบปฏิบัติตามชุดการสอนสำเร็จรูป เป็นรูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง
- 7) แบบปฏิบัติในรูปของโรงงาน เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาเรื่องผู้เรียนขาดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และขาดความสามารถในการแจกแจงปัญหา และรู้คุณค่า

ในการแก้ปัญหาหลาย ๆ ด้าน โดยผู้สอนจะทำหน้าที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนรับผิดชอบงานด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นรู้จักรับผิดชอบในหมู่คณะไม่ครอบงำความคิดของผู้เรียนผู้สอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียน รู้จักคิด และมีความเป็นตัวของตัวเองในการประเมินผล จากความสามารถในการทำงาน และการที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในโครงการนั้น (ไพโรจน์ ตีรณานกุล, 2521)

2.3.2 การสอนทักษะปฏิบัติในสาขาวิชาคหกรรม

คหกรรมเป็นวิชาอาชีพสาขาหนึ่งที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตครอบครัวและสังคมผู้เรียน สาขาวิชานี้จะได้รับความรู้ และการฝึกงานเกี่ยวกับการดูแลและจัดการกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ในบ้านเรือน ตั้งแต่ การจัดหาอาหาร เครื่องนุ่งห่ม การดูแลบุคคลที่อยู่ในบ้าน และครอบครัว รวมไปถึงหน่วยใหญ่คือสังคม และยังครอบคลุมไปถึงการเรี้นรู้เกี่ยวกับงานประดิษฐ์ ที่ต้องใช้ฝีมือในงานต่างๆ ที่ต้องแสดงถึงความมีศิลปะและวัฒนธรรมประเพณีอันดีงาม ดังนั้น สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลจึงสามารถแบ่งกลุ่มสาขาวิชาของคหกรรมศาสตร์ ออกได้เป็น 5 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ สาขาวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย และสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป สาขาช่างตัดเสื้อ และสาขาอุตสาหกรรมศิลป์ประดิษฐ์

ในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาคหกรรมทั้ง 5 สาขาวิชา จะแบ่งเป็นการสอนทฤษฎีและการสอนปฏิบัติอย่างชัดเจน ในส่วนของทฤษฎี ครูจะใช้วิธีสอนแบบบรรยาย เป็นหลัก เนื้อหาของทฤษฎีที่สอนจะสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เรียนจะนำไปใช้ในการเรียนปฏิบัติ เช่น ในส่วนทฤษฎีของวิชาขนมไทย ซึ่งเป็นวิชาหนึ่งในสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ ครูจะบรรยายถึงลักษณะที่มาของขนมไทยประเภทต่าง ๆ เทศกาลที่นิยมทำขนมแต่ละชนิด ซึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องของวัฒนธรรมประเพณี และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับส่วนปฏิบัติ และสอนวิธีการเลือกซื้อวัสดุต่าง ๆ ที่เป็นส่วนผสมของขนม เช่น แป้งชนิดต่าง ๆ ไข่ สีผสมอาหาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ครูจะใช้วิธีบรรยายและสาธิตวิธีทำงานที่ต้องการให้ผู้เรียนฝึกทำ ในครั้งนั้นก่อนโดยใช้วัสดุอุปกรณ์จริงที่มีอยู่ในการสาธิตงานใดที่สามารถสาธิตให้ดูตั้งแต่ต้นจนจบได้ ครูก็จะสาธิตให้ดูก่อน แต่ถ้างานใดครูไม่สามารถแสดงวิธีทำให้ดูตั้งแต่ต้นจนจบได้ ครูก็จะใช้วิธีอธิบายการทำทั้งหมด และหยิบยกงานย่อยในบางส่วนที่เห็นว่า เป็นเรื่องยาก หรือเป็นเรื่องที่ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษสาธิตให้ผู้เรียนดู แล้วจึงปล่อยให้

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามลำดับขั้นที่สอนไว้ โดยครูจะเข้าไปช่วยดูให้คำแนะนำกับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม หรือแต่ละคน ตลอดการทำงานจนได้งานที่สำเร็จออกมา ในขณะที่ดูการทำงานของผู้เรียน ครูจะให้ผลย้อนกลับการทำงาน และประเมินผลการทำงานในส่วนย่อย ๆ ของผู้เรียน และเมื่องานสำเร็จ ดังจะได้กล่าวถึงในรายละเอียดต่อไป

การฝึกปฏิบัติงานของผู้เรียนสาขากรรมในแต่ละสาขาวิชาที่มีความแตกต่างกันอยู่บ้างดังจะได้กล่าวถึงในรายละเอียดต่อไป

1) การเรียนการสอนภาคปฏิบัติสำหรับผู้เรียนสาขาอาหารและโภชนาการ ครูจะจัดแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ การทำงานแต่ละครั้งผู้เรียนในแต่ละกลุ่มจะต้องช่วยกันทำ ต้องมีการจัดแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม และก่อนเข้าเรียนผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะต้องเตรียมอุปกรณ์สิ่งของต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ให้ครบ โดยการเบิกจากฝ่ายรักษาอุปกรณ์และวัสดุฝึกของสถานศึกษา ในขณะทำงานก็ต้องลงมือช่วยกันทำงาน และเมื่อเสร็จงานแล้ว ก็ต้องช่วยกัน เก็บกวาดบริเวณที่ทำงาน และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่าง ๆ แล้วนำส่งกลับคืนให้สถานศึกษา ลักษณะงานปฏิบัติของสาขานี้ส่วนใหญ่เป็นงานที่ต้องทำให้สำเร็จในแต่ละครั้งที่มีการเรียนการสอน ความรู้เกี่ยวกับการทำงานกลุ่ม จึงเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับผู้เรียนในสาขาวิชานี้

2) การเรียนการสอนภาคปฏิบัติสำหรับผู้เรียนสาขาผ้า และเครื่องแต่งกาย เน้นการทำงานเป็นรายบุคคลมากกว่าการทำงานเป็นกลุ่ม ผลงานที่ได้จากการทำงานมักเป็นผลงานเฉพาะตัวของผู้เรียนแต่ละคน เช่นการตัดเสื้อ 1 ตัว สำหรับตัวผู้เรียนเอง การสอนการปฏิบัติในสาขานี้ ครูสามารถแยกส่วนการสอนงานเป็นส่วนย่อย ๆ ได้ เช่น การทำแขนเสื้อ การทำปกเสื้อ หรือส่วนประกอบอื่น ๆ ในขั้นของการสอน ครูจะสอนให้สร้างแบบบนกระดาษก่อน แล้วจึงนำไปวางบนผ้าแล้วจึงถึงขั้นการตัดเย็บ ผู้เรียนจะต้องได้รับการสอนทักษะเบื้องต้นหลายอย่างก่อนที่จะได้ลงมือตัดเย็บเสื้อผ้าจริง ๆ เช่น ทักษะการวัดตัว การเย็บจักร การเย็บมือแบบต่าง ๆ การสอด การทำรังกระดุม การติดซิป และอื่น ๆ ที่จำเป็น งานในแต่ละขั้นที่ทำอาจไม่เสร็จสิ้นในเวลาของการเรียนการสอน ผู้เรียนจะต้องนำงานไปทำต่อที่บ้าน หรือใช้เวลานอกเวลาเรียนฝึกหัดงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความชำนาญ ซึ่งครูจะเป็นผู้ดูแลให้ผลย้อนกลับ และเป็นที่ปรึกษาให้กับผู้เรียนโดยตลอด

3) การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ สำหรับผู้เรียนสาขาเทคนิคศาสตร์ทั่วไปลักษณะการเรียนของผู้เรียนสาขานี้ จะมีความคล้ายคลึงกับทั้งสองสาขาวิชาที่กล่าวมาแล้ว เพราะผู้เรียนจะสามารถเลือกเรียน ทั้งในวิชาที่อยู่ในสาขาอาหารฯ และสาขาผ้าฯ และที่จะมีพิเศษขึ้นมาอีก

ประการหนึ่ง คือ ผู้เรียนจะได้เรียนวิชาทางด้านศิลปประดิษฐ์ด้วย งานศิลปประดิษฐ์นั้นเป็นงานที่ต้องอาศัยความประณีตในการทำงานมาก งานบางชิ้นผู้เรียนสามารถทำให้แล้วเสร็จได้ในเวลาของการเรียนการปฏิบัตินั้น เช่นการร้อยมาลัย การจัดดอกไม้ การแต่งหน้าขนมเค้ก ฯลฯ แต่งานบางชิ้นก็เป็นงาน ที่ผู้เรียนจะต้องใช้เวลาที่นอกเหนือไปจากเวลาที่ใช้เรียนปฏิบัติด้วย เช่นการประดิษฐ์ตุ๊กตา การเขียนและระบายสีลงบนวัสดุต่าง ๆ งานปักและงานถักทอวัสดุต่าง ๆ เป็นต้น

จากสัมภาษณ์ สุภาพ ฉัตรภรณ์ (2534) เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ได้รายละเอียดว่า การจัดการเรียนการสอนสาขาคุณธรรมศาสตร์ มีลักษณะบูรณาการกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านกายภาพ สังคม อารมณ์ และสติปัญญา และยังมีลักษณะการบูรณาการให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ทั้งสามด้าน คือ ด้านสติปัญญา เจตคติ และทักษะ

กิจกรรมการเรียนการสอนคุณธรรมศาสตร์อาจจะจัดเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันทั้งชั้น หรือแบ่งเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคล อาจจะเป็นกิจกรรมที่ทำให้ทำในห้องเรียน หรือที่บ้าน แต่ในการจัดกิจกรรมเหล่านี้จะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1) ความหลากหลาย

ควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการที่หลากหลายไม่ซ้ำซากจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจตลอดเวลาที่ทำงาน และควรคำนึงถึงความยืดหยุ่นของการวางแผนการสอน และความแตกต่างของกลุ่มผู้เรียน

2) ผู้เรียน

ควรจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับช่วงระยะเวลาความสนใจของผู้เรียน และควรให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด

3) ประสาทสัมผัสที่ใช้

ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับรู้ด้วยประสาทหลาย ๆ ส่วน ไม่ควรให้ผู้เรียนได้ยินแต่เสียงของครูเท่านั้น แต่ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเห็นสิ่งที่เกี่ยวข้องหรือเสริมเนื้อหาที่ได้ยินด้วย

ในการสอนคุณธรรมศาสตร์ครูมีโอกาสดำเนินการให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งโดยการจับต้อง การชิม การดมกลิ่น พร้อม ๆ กับการฟัง และการดูตัวอย่าง

4) เวลาและฤดูกาล

ควรจัดกิจกรรมโดยคำนึงถึงสภาพของเวลาและสภาพการณ์ เพื่อรักษาความสนใจ ในขณะที่เรียนของผู้เรียนไว้ให้มากที่สุด เช่น ช่วงเวลาที่ผู้เรียนมีความสนใจน้อยคือ ในช่วงชั่วโมงแรกของวันจันทร์ หรือชั่วโมงหลังเที่ยง หรือชั่วโมงสุดท้ายก่อนปิดเทอม และฤดูกาลที่ผู้เรียนมีความสนใจน้อย คือ ฤดูกาลที่อากาศร้อน หรืออบอ้าว

กิจกรรมบางอย่างไม่เหมาะสมที่จะจัดในช่วงที่เพิ่งเปิดเทอมใหม่ ๆ เพราะทั้งผู้เรียนและครูยังไม่คุ้นเคยกัน เช่น การจัดให้ผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้หญิงและผู้ชาย ผู้เรียนอาจไม่กล้าแสดงความคิดเห็นมากเท่าที่ควร

5) อุปกรณ์และสถานที่

การเลือกจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของอุปกรณ์และสถานที่ หรือพยายามปรับเปลี่ยนอุปกรณ์และสถานที่ภายในสถานศึกษาให้เหมาะสมกับลักษณะกิจกรรมที่ต้องการจัด ถ้าสามารถทำได้ เช่น ครูต้องการให้ผู้เรียนแสดงแผ่นโน้ต แสดงผลงานการตัดเย็บของผู้เรียน แต่ห้องเรียนที่มีอยู่เป็นห้องเรียนเล็กและแคบมาก ครูจึงจัดการขอแลกห้องเรียนกับครูวิชาอื่นที่มีห้องเรียนกว้างกว่า

2.3.3 การสอนทักษะปฏิบัติในสาขาวิชาเกษตรกรรม

วิชาอาชีพเกษตรกรรม เป็นวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ และทักษะไปใช้ในการประกอบอาชีพได้โดยทั่วไปแล้ววิชาอาชีพเกษตรกรรมมีความมุ่งหมายสำหรับบุคคลสองกลุ่ม กลุ่มแรกเป็นวิชาอาชีพเกษตรสำหรับเกษตรกรหรือผู้ที่มุ่งจะเป็นเกษตรกรในอนาคต การจัดการสอนวิชาเกษตรกรรมในลักษณะนี้ จะมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ในการทำไร่ ทำสวน หรือเลี้ยงสัตว์อย่างได้ผลดี กับบุคคลอีกกลุ่มหนึ่ง คือผู้ที่ประกอบอาชีพอื่นที่ต้องใช้ความรู้ และทักษะทางการเกษตร เช่น อาชีพการค้าขายกลุ่มผลผลิตการเกษตร การแปรรูปผลผลิตการเกษตร การบริการตกแต่งสวน และอาคารสถานที่ เป็นต้น ผู้ประกอบอาชีพเหล่านี้ จำเป็นต้องมีความรู้ทักษะทางการเกษตรที่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถประกอบอาชีพได้ผลดี

ในการจัดการศึกษาสาขาเกษตรกรรมได้จัดแบ่งเป็นสาขาต่าง ๆ ตามลักษณะการทำงานของเกษตรกรจริง ๆ คือการทำงานในแปลงปลูกพืช ในเรือนเพาะชำ ในคอกสัตว์ หรือในทุ่งเลี้ยงสัตว์ ด้วยลักษณะดังกล่าว สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลได้จัดแบ่งการจัดการศึกษา เพื่อวิชาอาชีพเกษตรกรรมออกเป็น 7 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาเกษตรกรรมทั่วไป สาขาวิชา

เกษตรกลวิธาน สาขาวิชาประมง สาขาสัตวบาลสาขาวิชาสัตวรักษ์ สาขาวิชาแปรรูปผลิตผลเกษตร และสาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

การจัดการเรียนการสอนในสาขาเกษตรกรรมแบ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ การเรียนการสอนในชั้นเรียน และการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติในฟาร์ม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การเรียนการสอนในชั้นเรียน

คือการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามปกติ ผู้เรียนจะได้รับความรู้และการสอนทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพเกษตร ซึ่งสามารถตัดตอนมาฝึกในสภาพการของชั้นเรียนได้ในการฝึกนั้นอาจใช้วิธีสร้างสถานการณ์จำลอง หรือใช้บทบาทสมมติ การฝึกกับแบบจำลอง หรือใช้เกมเป็นสื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะนั้น ๆ

ความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนนี้ประกอบด้วยเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการฝึกปฏิบัติงานในแปลงทดลอง ในคอกสัตว์ และรวมถึงการทดลองในห้องปฏิบัติการด้วย

2) การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติในฟาร์ม

การปฏิบัติงานฟาร์ม คือ "แบบอย่างหรือแนวทางที่ได้กำหนดขึ้นจากการวางแผนที่ดี มีการจัดรูปแบบที่ดี และคัดเลือกกิจกรรมที่มีคุณค่าทางการศึกษาให้นักศึกษาหรือผู้เรียนได้ปฏิบัติภายใต้การนิเทศของอาจารย์ในสถานศึกษา เพื่อจุดมุ่งหมายในอันที่จะพัฒนาความสามารถในการทำฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ"

การทำฟาร์มนั้นนับได้ว่าเป็นงานเลื่องชื่อดหนึ่ง เพราะต้องใช้ความสามารถในด้านการบริหารหรือการจัดการที่ดี ประกอบกับความรู้ความสามารถในอันที่จะทำงานด้วยตนเอง งานฟาร์มจึงเป็นธุรกิจที่ต้องใช้ทั้งสมองคิดวางแผนจัดการ ทำงานด้วยมืออย่างมีทักษะสูงร่วมกันไป การจัดการที่ดีผนวกกับการตัดสินใจฉับพลันถูกต้องมีเหตุผล การมีทักษะด้านการทำงานต่าง ๆ อย่างคล่องแคล่ว ล้วนแต่เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นในการทำฟาร์มทั้งสิ้น ดังนั้นการรู้จริง ทำได้จริง ตัดสินใจเป็น จัดการหรือบริหารงานได้ จึงเป็นหัวใจของการทำฟาร์ม จากเหตุผลดังกล่าวการสอนปฏิบัติงานฟาร์มจึงจำเป็นต้องรวมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนในแง่ต่าง ๆ

การปฏิบัติงานฟาร์มจะทำให้เกิดประโยชน์ที่ชัดเจน 2 ประการคือ

1) ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ เช่น นักเรียนมีโอกาสได้นำเอาความรู้ที่ครูสอนออกไปทดลองปฏิบัติด้วยมือของตนตามหลัก "เรียนโดยการปฏิบัติจริง" (learning by doing) ทำให้เกิดความชำนาญ (learning experience) ส่งเสริมความรู้ความสามารถในการทำฟาร์มเพื่อออกไปประกอบอาชีพทางการเกษตรของตน

2) ประโยชน์ที่ครูได้รับ คือ ช่วยให้การสอนของครูเป็นไปตามหลัก "เรียนโดยการปฏิบัติจริง" มากขึ้นในการดำเนินการสอน ทำให้ครูทราบถึงความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคนในเรื่องความต้องการในการสอน ความสนใจ ความชำนาญหรือทักษะที่ตนต้องการ และข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่แต่ละคนต้องแก้ไข ทำให้ครูเกิดความชำนาญกว้างขวางมากขึ้นในกิจการฟาร์ม มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น นำมาปรับปรุงอาชีพของตนให้ดียิ่งขึ้น

การจัดการเรียนการสอนปฏิบัติงานฟาร์ม ที่เป็นอยู่จัดอยู่ในลักษณะของโครงการ 3 โครงการคือ โครงการทดลองงานฟาร์มของนักศึกษา โดยการเกษตรภายใต้การนิเทศ และโครงการฟาร์มของสถานศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ก) โครงการทดลองงานฟาร์มของนักศึกษา โครงการดังกล่าวนี้เป็นโครงการที่จัดทำโดยนักศึกษา โดยสถานศึกษาจัดสถานที่ อุปกรณ์ไว้บริการ นักศึกษาเป็นผู้ลงทุนเอง แต่บางครั้งสถานศึกษาอาจจะช่วยเหลือในด้านจัดหาเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ฯลฯ โดยผู้เรียนจะจ่ายเงินคืนเมื่อขายผลผลิตได้ ผู้เรียนจะเป็นเจ้าของโครงการหรืองานและเป็นผู้จัดทำทั้งหมด เป็นการฝึกการทำงานด้วยมือ หัดตัดสินใจ ครู-อาจารย์เป็นผู้ช่วยแนะนำ ให้คะแนนปฏิบัติ ผลได้นักศึกษาจะได้รับทั้งหมดหลังจากแบ่งเงินเดือนให้สถานศึกษา

ข) โครงการเกษตรภายใต้การนิเทศ หมายถึง โครงการที่มุ่งจัดให้ผู้เรียนฝึกทักษะและหาประสบการณ์ในการประกอบอาชีพเกษตร ในระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่ โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติงานที่บ้าน บิดามารดาหรือผู้ปกครองให้ความช่วยเหลือร่วมมือและรับผิดชอบด้วย โดยช่วยเหลือในด้านการลงทุน ด้านครู-อาจารย์ และผู้ปกครองรับผิดชอบในการวางแผนดำเนินงานของโครงการในบางครั้ง การทำโครงการนี้สถานศึกษาอาจจัดสถานที่ของสถานศึกษาให้ก็ได้เพื่อความสะดวกบางประการ

ค) โครงการฟาร์มของสถานศึกษา เป็นโครงการฟาร์มของสถานศึกษาประกอบด้วยผู้บริหาร ครู-อาจารย์ เป็นผู้ดำเนินการ เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครู-อาจารย์เกษตร

นิเทศและสอนผู้เรียนในเรื่องการทำงานฟาร์มและฝึกทักษะต่าง ๆ ในฟาร์มอย่างใกล้ชิด และมีหน้าที่ควบคุมดูแลและจัดการฟาร์มอย่างเต็มที่ งานฟาร์มประเภทนี้นักศึกษาไม่ต้องรับผิดชอบในกิจการงานฟาร์มเพราะสถานศึกษาอันประกอบด้วยครู-อาจารย์เป็นผู้รับผิดชอบด้วย ตัวอย่างของฟาร์มประเภทนี้ได้แก่ งานฟาร์มของวิทยาลัย เช่น โครงการโคเนื้อ โคนม สุกร สวนผัก สวนผลไม้ ฯลฯ

จากการสัมภาษณ์ ฟีรพงศ์ กิณฑาค (2534) ได้รายละเอียดว่า

การสอนทักษะปฏิบัติในสาขาวิชาเกษตรกรรม จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้คลุกคลีกับการทำงานในแปลงพืช หรือในคอกสัตว์ ให้มากที่สุด โดยเริ่มจากการมีส่วนร่วมหรือมีส่วนรับผิดชอบในการทำงานในส่วนน้อยก่อน แล้วจึงเพิ่มปริมาณงานและความรับผิดชอบในงานมากขึ้น เมื่อเปลี่ยนระดับชั้นเรียนสูงขึ้น

ในชั้นปีแรก ๆ ผู้เรียนจะได้รับมอบหมายให้ช่วยงานเล็ก ๆ น้อย ๆ ในแปลงพืช และคอกสัตว์ ภายใต้การดูแลของครูและผู้เรียนรุ่นพี่ การทำงานจะใช้เวลานอกเหนือจากเวลาในชั้นเรียน การฝึกทักษะปฏิบัติจะเริ่มจากทักษะปฏิบัติที่เป็นพื้นฐานก่อน เช่น การให้น้ำ เตรียมแปลงดิน ใส่ปุ๋ย ทำความสะอาดคอกสัตว์ แล้วเลื่อนมาเป็นงานทักษะปฏิบัติที่ต้องใช้ความรู้และทักษะที่ซับซ้อนมากขึ้น โดยครูจะเริ่มสั่งงานให้เป็นงานที่มีลักษณะต่อเนื่อง ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบ ติดตามผล และทำงานโดยใช้ความรู้และทักษะพื้นฐานที่เคยเรียนมาแล้ว ภายใต้การดูแลของครู

ลักษณะการฝึกปฏิบัติเช่นนี้ นอกจากจะเป็นการฝึกทักษะปฏิบัติแล้วยังเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีของการเป็นเกษตรกรคือ ต้องอดทนในการทำงาน มีความรับผิดชอบ และมีใจรักงานเกษตร

ผู้เรียนที่เรียนอยู่ในระดับชั้นสูงขึ้นจะได้รับการมอบหมายงานให้ทำงานที่ต้องรับผิดชอบสูงขึ้น โดยครูและสถานศึกษาได้จัดการมอบหมายงานไว้ในลักษณะของโครงการ 3 ประเภท ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกได้คือ

1. Direct Farming Program

เป็นโครงการงานฟาร์มที่จัดขึ้นรองรับงานทฤษฎีที่สอนในชั้นเรียน เช่น โครงการ ไข่ไก่ ไข่เนื้อ เห็ด โคขุน นมสดจากโค โครงการเหล่านี้ สถานศึกษาเป็นผู้จัดโดยให้ผู้เรียน ทำงานตามคำสั่งเพื่อเพิ่มทักษะ

2. Supervise Farming Program

เป็นโครงการของผู้เรียนเอง โดยสถานศึกษาให้ความช่วยเหลือในเรื่องเงินทุน โครงการนี้ผู้เรียนจะมีอัตราเสี่ยงต่อผลของการทำงานเพิ่มขึ้น

3. Student Farming Program

เป็นโครงการที่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบผลของการทำงานทั้งหมดเอง ตั้งแต่การคิด รายละเอียดของโครงการ การรับผิดชอบเรื่องเงินทุน สถานศึกษามีส่วนช่วยเหลือบางส่วน เท่านั้น

2.3.4 การสอนทักษะปฏิบัติในสาขาวิชาบริหารธุรกิจ

การจัดการศึกษาวิชาอาชีพสาขาวิชาบริหารธุรกิจมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ความรู้ และทักษะในงานอาชีพทางธุรกิจ เพื่อเตรียมให้ผู้เรียนสามารถก้าวเข้าสู่อาชีพทางธุรกิจ กิจกรรม การเรียนการสอน จะต้องเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในอาชีพธุรกิจ การฝึกอบรมให้ผู้เรียน มีความรู้และทักษะในงานสำนักงาน งานพิมพ์ดีด งานบัญชี งานการชาย งานประชาสัมพันธ์ และ ต้องให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่ออาชีพทางธุรกิจ และเสริมสร้างจรรยาบรรณในงานอาชีพด้วย และ ด้วยลักษณะการทำงานดังกล่าว การจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาบริหารธุรกิจ อาจแบ่งออกได้ เป็นสาขาวิชา 8 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาการบัญชี สาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาการเลขานุการ สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขา วิชาบริหารธุรกิจและสาขาวิชาการโฆษณา

การจัดการเรียนการสอนในสาขานี้ ประกอบด้วยเนื้อหาทฤษฎีเป็นส่วนใหญ่ วิชาในส่วนของปฏิบัตินั้นจะมีอยู่ในการใช้เครื่องมือต่างๆในงานธุรกิจเช่นการฝึกทักษะ การใช้เครื่องมือในการผลิตผลงานการพิมพ์ การฝึกทักษะการใช้เครื่องคำนวณตั้งแต่การใช้ลูกคิด เครื่องบวกเลข เครื่องคำนวณ ซึ่งต้องมีการฝึกทักษะการใช้ให้ได้ถูกต้องและแม่นยำ นอก-

จากนั้นก็ยังมีฝึกปฏิบัติงานสำนักงาน การใช้เทปบันทึกการสั่งการภายในสำนักงานและการฝึก
การขาย

จากการสัมภาษณ์ สักกัญญา โขวิไลกุล (2535) เกี่ยวกับลักษณะการจัดการเรียน
การสอน ในสาขาวิชาอาชีพบริหารธุรกิจได้รายละเอียดดังต่อไปนี้

ลักษณะการจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาอาชีพบริหารธุรกิจขึ้นอยู่กับลักษณะธรรมชาติของ
เนื้อหาวิชาในแต่ละสาขาวิชาอาชีพ และลักษณะของการทำงานในอาชีพจริง ซึ่งมีผลครอบคลุม
ลักษณะการจัดการเรียนการสอนทั้ง 3 ด้าน คือ การให้ความรู้ทางด้านเนื้อหา การฝึกทักษะปฏิบัติ
และการปลูกฝังเจตคติและลักษณะนิสัยของการทำงาน

ในส่วนของการให้ความรู้ทางด้านเนื้อหา หรืออาจกล่าวว่าเป็นการฝึกทักษะทางสติปัญญา
ให้กับผู้เรียน ได้แก่ การสอนงานบัญชี การวางแผน การจัดการ การตลาด การเงิน เศรษฐ-
ศาสตร์ ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ทฤษฎี และทำแบบฝึกหัดเหมือนวิชาคณิตศาสตร์

การฝึกทักษะปฏิบัติ ได้แก่ การฝึกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็นใน
สำนักงาน เช่น การใช้เครื่องพิมพ์ดีด ซึ่งผู้เรียนทุกสาขาวิชาในสาขาอาชีพบริหารธุรกิจทุกคนจะ
ต้องเรียน นอกจากนั้นก็คือการใช้เครื่องมือในสำนักงานชนิดอื่น ๆ ซึ่งผู้เรียนในสาขาวิชาเลข
านุการจะได้ฝึกใช้มากกว่าผู้เรียนในสาขาอื่น

วิธีสอนทักษะปฏิบัติที่ใช้อยู่มีหลายลักษณะ โดยทั่วไปครูจะสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ทาง
ทฤษฎีในเรื่องที่จะต้องปฏิบัติก่อน ตามด้วยการให้ผู้เรียนลองทำตามแบบอย่างที่ครูแสดงให้ดู แล้ว
ผู้เรียนสาธิตการทำงานนั้นด้วยตัวเอง และฝึกการทำงานนั้นให้ได้ดี

ในบางกรณีครูต้องการให้ผู้เรียนวิธีการทำงานด้วยตัวเอง ครูจะใช้วิธีการมอบหมาย
งานให้ทำโดยไม่บอกรายละเอียดวิธีการทำงาน ให้ผู้เรียนทดลองทำงานนั้นเองก่อน แล้วนำวิธี
การทำงานนั้นมาวิเคราะห์ให้รู้ว่าเป็นวิธีการที่ดีหรือไม่ แล้วครูจึงให้ความรู้เป็นการสรุป

ลักษณะงานทักษะปฏิบัติที่ผู้เรียนจะต้องฝึกมีลักษณะเป็นงานประเภทเดิม ๆ เช่น การ
พิมพ์ดีด ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงวิธีการใช้เครื่องและได้ฝึกปฏิบัติงานพิมพ์ต่าง ๆ แม้ลักษณะงานจะ
เป็นการพิมพ์เช่นเดิม แต่สิ่งที่ผู้เรียนจะต้องมีพัฒนาขึ้นคือสมรรถนะของความเร็ว ความถูกต้อง
และความแม่นยำ เริ่มจากระดับต่ำจนมีพัฒนาการสูงขึ้น ซึ่งครูจะต้องจัดการให้ผู้เรียนได้รู้ถึงระดับ
สมรรถนะของตนเองตลอดเวลา เช่น อาจให้ผู้เรียนทำรายงานสถิติการทำงานส่วนตัวไว้ และใช้
เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลด้วย

การปลูกฝังลักษณะนิสัยและเจตคติต่อวิชาอาชีพเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการเรียนการสอนในสายวิชาอาชีพ เนื่องจากลักษณะการทำงานในอาชีพเป็นตัวกำหนด ผู้ที่จะทำงานในวงการธุรกิจได้ดีจะต้องมีบุคลิกภาพดี มีความสามารถในด้านมนุษยสัมพันธ์การติดต่อกับผู้อื่นดีด้วย ดังนั้นจึงต้องมีการปลูกฝังลักษณะดังกล่าวอยู่ตลอดเวลาโดยสอดแทรกอยู่ในการสอนทุกวิชา เช่น ลักษณะการแต่งกาย การพูด การแสดงออก และบุคลิกภาพในขณะที่ปฏิบัติงาน เช่น การนั่งตัวตรง ในขณะที่พิมพ์ดีด ครูจะต้องนับเอาลักษณะบุคลิกภาพเหล่านี้ไว้ในเกณฑ์การประเมินผลด้วย

การเรียนรู้เรื่องความรู้สึกสภาพจิตใจของบุคคลที่ทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ ในองค์การธุรกิจเป็นสิ่งที่จะต้องทำให้เกิดขึ้นในผู้เรียน วิธีการที่ทำได้คือการจัดกิจกรรมการสอนแบบสถานการณ์จำลองและการสัมมนาในภายหลัง โดยผู้เรียนจะต้องเวียนกันทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ ในบริษัทจำลองที่ครูจัดขึ้น ผู้เรียนจะได้รับการฝึกใช้ความรู้ และทักษะปฏิบัติที่เรียนรู้มา และในขณะที่เดียวกันก็จะได้เรียนรู้ความรู้สึกของคนที่กำลังทำงานอยู่ในหน้าที่ต่าง ๆ นั้นด้วย เมื่อจบกระบวนการของกิจกรรมแล้ว ครูและผู้เรียนจะสรุปผลของการเรียนรู้ร่วมกัน

2.3.5 การสอนทักษะปฏิบัติในสาขาวิชาศิลปกรรม

การจัดการศึกษาวิชาอาชีพสายศิลปกรรม มีจุดหมายที่จะจรรโลง และพัฒนาผลงานที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นในงานช่างหรืองานศิลปะ ซึ่งจะต้องมีการฝึกฝน ปฏิบัติด้วยการกระทำจริง ด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับงานนั้น ๆ อาจเป็นเครื่องมือธรรมดาหรือเครื่องจักรที่ช่วยให้ทำงานสำเร็จเป็นรูปทรงตามที่ต้องการ

การจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชานี้แบ่งออกได้เป็น 4 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาศิลปะประจำชาติ สาขาวิชาจิตรศิลป์ สาขาวิชาออกแบบและสาขาวิชาหัตถกรรม

ในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาอาชีพศิลปกรรม มีกิจกรรมสำคัญที่ต้องให้ผู้เรียนได้รับการฝึกคือการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการแสดงออกของผลงานตามความคิดนั้น ๆ ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้อยู่มี 3 แบบ คือ

- 1) สอนแบบบอกให้โดยตรง (Direct Method)
- 2) สอนแบบการแสดงออกอย่างเสรี (Free Expression Method)
- 3) สอนแบบมีความมุ่งหมายในการเรียน (Meaningful Art

Education)

การสอนแต่ละแบบมีเนื้อหาสาระที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความเชื่อพื้นฐานที่รองรับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การสอนแบบ Direct method

วิธีการสอนแบบนี้ เป็นวิธีสอนแบบครูบอกให้นักเรียนทำโดยตรง ให้นักเรียนปฏิบัติตามกฎหรือตามคำแนะนำของครู เป็นวิธีการลอกเลียนแบบ โดยมีภาพจากหนังสือ จากแบบ จากรูปที่ครูเขียนไว้หรือจากของจริง เช่น ใบไม้ ดอกไม้ ถ้วยแก้ว ก่องชอล์ก ฯลฯ การวาดก็ต้องการให้เหมือนของจริงตามตัวอย่างที่ครูนำมาให้ดู การสอนแบบนี้เป็นการสอนตามทฤษฎีเหมือนจริง (Native Realism) โดยเน้นคุณค่าในด้านทักษะ (Skill) แสดงความแม่นยำในการใช้มือให้สัมพันธ์กับประสาทตา (Hand Co-ordination)

การสอนด้วยวิธีการนี้มีความเชื่อพื้นฐานว่าผู้เรียนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้เองเมื่อได้เห็นและลองทำตามแบบอย่างหลาย ๆ แบบ และเมื่อผู้เรียนเรียนรู้ไปถึงจุดที่เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นออกมาอย่างอิสระ

วิธีการสอนแบบ Direct method นี้ เหมาะสมกับผู้เริ่มเรียนที่ยังไม่มีแนวคิดใด ๆ การได้เห็นแบบอย่าง และการเรียนรู้ถึงหลักเกณฑ์การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามคำบอกเล่าของครูเป็นการปูพื้นฐานความรู้ และได้ปฏิบัติตามซ้ำ ๆ หลายครั้ง จะทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดที่เป็นของตนเองขึ้นได้ แต่ถ้าครูให้ผู้เรียนทำงานจนถึงจุดที่ผู้เรียนต้องการแสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนเองออกมาแล้ว ครูไม่ยอมให้ผู้เรียนแสดงออก การสอนด้วยวิธีการเช่นนี้จะกลายเป็นวิธีทอนศิลปะให้ต่ำลงในตัวผู้เรียน ไม่ได้แสดงออกทางด้านสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง

2) การสอนแบบ Free Expression Method

วิธีนี้เป็นวิธีที่ตรงข้ามกับวิธีแรก คือ เป็นวิธีที่ปราศจากการบังคับหรือควบคุม ผู้เรียนจะได้อิสระในการทำงานอย่างเต็มที่ ตามความพอใจของตัวเอง วิธีนี้ยึดถือกระบวนการมากกว่าผลิตภัณฑ์ที่ทำขึ้น เป็นวิธีสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลินและเกิดความสนใจที่จะเรียนในระยะเริ่มต้นก่อนที่จะเริ่มสอนเนื้อหาสาระหรืองานที่เป็นขั้นเป็นอันในโอกาสต่อไป

3) การสอนแบบ Meaningful Art Education

เป็นวิธีการสอนศิลปะให้ได้ผลเป็นที่พึงพอใจ เพราะผู้เรียนจะมีเสรีภาพอย่างเพียงพอในด้านอารมณ์และความคิด ปัจจัยเหล่านี้ต้องประกอบด้วยประสบการณ์ที่กว้างขวาง และการกระทำนั้นทำให้เข้าใจในคุณค่าแก่ศิลปะและการดำรงชีวิต การสอนศิลปะแบบนี้ขึ้นอยู่กับหลัก 2 ประการ คือ

1. การกระทำนั้นต้องมีความมุ่งหมายเป็นสิ่งสำคัญ
2. ต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างเหตุ และผล

การสอนศิลปะแบบมีความหมายนี้ มีความมุ่งหมายที่จะให้ศิลปะมีความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะและสังคม ให้สังคมเห็นว่า ศิลปะนี้มีความสำคัญต่อสังคม ในด้านการสอนต้องการที่จะพัฒนาการผู้เรียนให้มีความรู้สึกในสิ่งที่งดงามเป็นรายบุคคล และรู้จักคุณค่าของศิลปะที่มีต่อสังคม ต้องการที่จะให้ผู้เรียนได้พัฒนาการในความรู้สึกของวัตถุ และรูปทรงโดยให้ได้รับการสนับสนุนให้ทำงานเป็นส่วนใหญ่และให้ผลจนสำเร็จ ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้รู้จักความหมายในสิ่งที่เขาเขียนภาพมากกว่าที่จะให้กฎเกณฑ์ในการเขียนภาพนั้น ๆ แต่การที่จะให้ผู้เรียนได้รู้จักความหมายของการเขียนภาพได้ดียิ่งขึ้น ครูก็ต้องจัดประสบการณ์ตามความมุ่งหมาย และทำให้ผู้เรียนรู้ว่า ประสบการณ์นี้อาจจะนำมาแสดงเป็นภาพหรือการปั้น ความรู้สึกในการสร้างสรรค์ของผู้เรียนก็แสดงออกมาเมื่อเขาปฏิบัติงานเขาจะสร้างรูปอย่างมีความหมาย และรู้จักคุณค่าของมัน ครูอาจจะแนะนำและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงออกโดยเสรีภายใต้อุดมคติของเขา

กิจกรรมที่กระทำเป็นหมู่มีค่าทางสังคมมาก ครูต้องคอยส่งเสริมและแนะนำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของสังคม โดยชี้ให้ผู้เรียนเห็นว่า รูปของตนเองมีความสัมพันธ์กับรูปผู้อื่นหนึ่ง ความหมายอย่างหนึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับความหมายอีกอย่างหนึ่ง

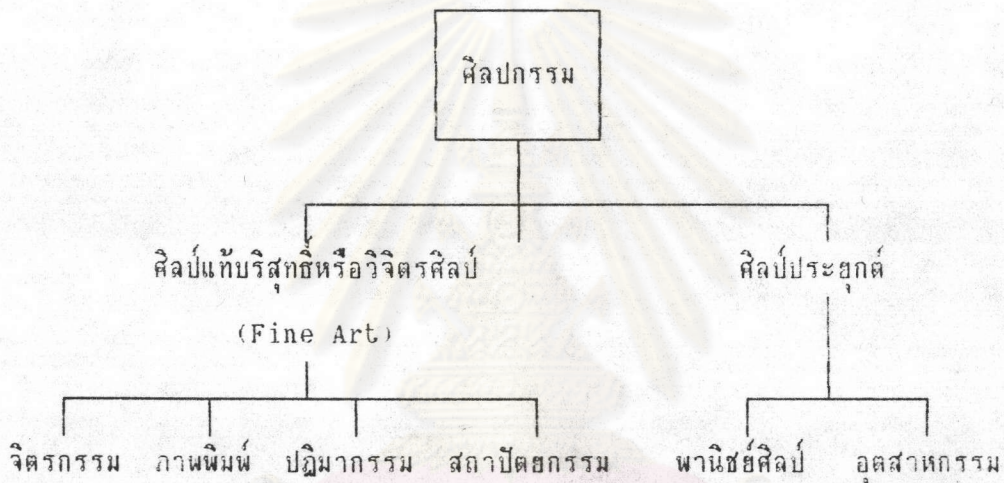
วิธีสอนที่กล่าวมาเป็นวิธีสอนศิลปะโดยทั่วไป แต่สำหรับการสอนศิลปะ เพื่อการประกอบอาชีพแล้ว จะต้องเพิ่มแนวคิดเรื่องการผลิตงานเพื่อการใช้งานเป็นธุรกิจ หรืออุตสาหกรรมเข้ามาด้วย ดังนั้นการที่ผู้เรียนจะให้ความสนใจต่อความต้องการหรือความชอบของบุคคลอื่นและรู้จักการยอมรับฟังความคิดเห็น การวิพากษ์วิจารณ์จากผู้อื่น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขงานผลิตของตนเองให้ดีขึ้นด้วย

การการสมภาษณ์ สุกษณ์ ศรีบุรี (2534) เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
วิชาอาชีพ ด้านศิลปกรรมได้รายละเอียดต่อไปนี้

ลักษณะการจัดการเรียนการสอนศิลปกรรมจะเป็นอย่างไรขึ้นอยู่กับลักษณะธรรมชาติของ
วิชา ดังนั้นจึงต้องรู้ก่อนว่าศิลปกรรมคืออะไรและมีองค์ประกอบอย่างไร

ศิลปกรรมกับศิลปศึกษามีความแตกต่างกัน

ศิลปกรรม คือ ศิลปะที่สัมผัสได้ด้วยตา แบ่งได้เป็น 2 พวก ตามแผนภูมิต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 8 การจัดหมวดหมู่กลุ่มวิชาในสายศิลปกรรม (สุลักษณ์ ศรีบุรี, 2534)

ศิลปะแท้บริสุทธิ์ เป็นศิลปะที่มีลักษณะเฉพาะตัว เกิดจากแรงบันดาลใจ และทำขึ้นมาเพียง
ชิ้นเดียว จะไม่มีการซ้ำแบบกับใคร แต่ในปัจจุบันทิศทางเปลี่ยนไปเนื่องจากมีเรื่องของการตลาด
เข้ามาเกี่ยวข้อง ศิลปินไม่สามารถแสดงความเป็นลักษณะเฉพาะของตัวเองได้ ทำชิ้นเดียวไม่ได้
ต้องทำหลาย ๆ ชิ้น ตามสิ่ง ตามความต้องการของตลาด

ศิลปะประยุกต์ เป็นศิลปะที่ประยุกต์จากวิจิตรศิลป์ เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างใดอย่าง
หนึ่ง เช่น ศิลปะเพื่อการค้า ได้แก่ พาณิชยศิลป์ เช่น หัตถกรรม และอุตสาหกรรมศิลป์ มีระบบ
โรงพยาบาลและเครื่องมือเข้ามาช่วยเพื่อการผลิตได้มาก ๆ

วิธีสอนกลุ่มศิลปะแท้บริสุทธิ์ และกลุ่มศิลปะประยุกต์มีความแตกต่างกัน

วิธีสอนกลุ่มศิลปะแท้บริสุทธิ์ มีลักษณะดังนี้

- 1) เน้นตามลักษณะเฉพาะของธรรมชาติ

2) สอนให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานก่อน ให้รู้ว่าขั้นตอนในการทำงานเป็นอย่างไร แล้วให้ลงมือปฏิบัติ เพื่อสร้างประสบการณ์จนเกิดทักษะการทำงานที่มีรูปแบบเป็นของตัวเอง

3) การประเมินมีเกณฑ์ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับ Style ที่ครูชอบ ผลคือผู้เรียนพยายามทำงานให้ได้แบบตามที่ครูชอบ จึงไม่มีโอกาสแสดงออกถึงความเป็นอิสระทางความคิดอย่างเต็มที่

วิธีสอนกลุ่มศิลป์ประยุกต์ มีลักษณะดังนี้

1) ครูไม่เน้นให้ผู้เรียนทำงานให้เหมือนแบบ แต่จะเน้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และคิดแปลกให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ทั้งทางพาณิชย์ศิลป์และอุตสาหกรรมศิลป์

2) เน้นการใช้พื้นความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาใหม่ ๆ เช่น งานออกแบบต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความต้องการของตลาด ครูจะให้ความรู้เรื่องหลักการออกแบบ เพื่อดึงดูดสายตา และเพื่อประโยชน์ในการใช้สอย

3) ครูเน้นให้ผู้เรียนใช้ข้อมูลรอบตัว ต้องไวต่อเหตุการณ์ และให้ความสนใจต่อกลุ่มเป้าหมาย

4) ครูมีบทบาทในการสร้างภาพพจน์ที่เป็นตัวอย่าง ต้องรอบรู้ คล่องตัว หูไวตาไว

5) มีการนำความรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการทำงาน เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบ

แต่อย่างไรก็ตามวิธีสอนทั้ง 2 กลุ่ม ก็ยังมีลักษณะร่วมที่เหมือนกัน คือ

1) ต้องมีการปูพื้นฐานความรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ทฤษฎีสี กายวิภาค หลักการจัดองค์ประกอบ และการฝึกทักษะที่เป็นพื้นฐานก่อน แล้วเพิ่มการปฏิบัติจนเกิดเป็นทักษะ เกิดรูปแบบการทำงานของตัวเอง ซึ่งทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน คือ เกิดความพอใจในงาน อสากทำโดยไม่มีใครบังคับ เห็นความสำคัญ และเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน อยากเรียนอีก

2) การมีลักษณะที่สัมพันธ์กันระหว่าง เจตคติ และทักษะอย่างชัดเจน โดยเริ่มต้นจากการให้ฝึกทักษะและให้ความรู้ที่ทำให้เกิดความเข้าใจการปฏิบัติ ผู้เรียนจะชอบหรือไม่ยังไม่ใช่ว่าสิ่งที่สำคัญ ครูจะให้ลงมือปฏิบัติไปก่อน ถ้าได้ผลงานดีครูจะชมเชย ถ้ายังไม่ดีก็ให้ทำใหม่ ไม่ใช่เกิดความผิดพลาดแล้วเลยเลิกไปกลางครั้น ครูจะเสริมให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจ ดังนั้นการดำเนินการในช่วงของการประเมินผลจึงมีความสำคัญมาก การประเมินผลทำให้รู้จุดอ่อน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนา

3) ทักษะที่จำเป็นต้องส่งเสริมในการเรียนศิลปะ คือ การสร้างความรู้สึกที่อยากแสดงออก อยากทำ อยากแสดงความคิดที่เป็นนามธรรมออกมาเป็นรูปธรรม การแสดงความรู้สึกต่อสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ศิลปะเป็นสื่อ

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

จากแนวคิดพื้นฐานที่เชื่อว่า การจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงนั้น จะต้องมีการวางแผนและจัดเป็นรูปแบบอย่างมีระบบ ทำให้เกิดแนวคิดเรื่องการจัดรูปแบบการเรียนการสอนขึ้น

3.1 ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

ละเอียต รักษ์เผ่า (2528) ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนคือ โครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะใช้จัดการกระทำ เพื่อให้เกิดผลที่ตั้งเป้าหมายไว้แก่ผู้เรียน

สมพงษ์ สิงหะพล (2530) สรุปนิยามของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนว่าเป็นรายละเอียดของวิธีการเรียนการสอนที่มีเป้าหมายบางอย่างที่ชัดเจน รายละเอียดของการเรียนการสอนจะมีการระบุแนวทางไว้ให้ว่าครูจะวางแผนการสอนอย่างไรจะนำไปใช้ในสถานการณ์การเรียนการสอนอย่างไร และจะประเมินผลการสอนอย่างไร รูปแบบการจัดการเรียนการสอนจะเป็นเสมือนแบบพิมพ์เขียวสำหรับครูใช้เป็นแนวการสอนของตน

จอยส์ และเวล (Joyce and Weil, 1972) ได้ให้คำจำกัดความของ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนว่าเป็นรูปแบบ หรือแผนการสอนที่สามารถนำไปใช้เพื่อปรับหลักสูตรหรือรายวิชาที่สอน และนำไปใช้เพื่อเลือกสรรเนื้อหาที่นำมาสอน รวมทั้งเป็นแนวทางในการปฏิบัติการสอนของครูได้ด้วย ดังนั้นในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบ จะต้องระบุรายละเอียดว่า ครูจะเตรียมการสอนอย่างไร ดำเนินการสอนอย่างไรและทำการประเมินผลอย่างไร จึงจะรู้ว่าผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

เช่นเดียวกับที่ เอ็กเก็น, คาซัค และฮาร์ดเกอร์ (Eggen, Kanchak, and Harder, 1979) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอน คือ รายละเอียดหรือคำชี้แจงยุทธวิธีการสอนเพื่อบรรลุเป้าหมายเฉพาะทางการศึกษาและยังได้เปรียบเทียบการสอน

ตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนกับการทำงานของวิศวกร โดยกล่าวว่า เมื่อวิศวกรมีสิ่งก่อสร้างที่จะต้องทำเริ่มแรกเขาต้องรู้ก่อนว่า เขาจะสร้างอะไร เช่น บ้าน สะพานหรือถนน เมื่อรู้ว่า จะสร้างอะไรแล้ว ต่อไปเขาก็ออกแบบสิ่งนั้น โดยเขียนออกมาเป็นแผ่นพิมพ์เขียว รายละเอียดที่มีอยู่ในพิมพ์เขียวนี้จะบอกผู้รับเหมาก่อสร้างให้รู้ว่าจะต้องสร้างอะไร สร้างอย่างไร เมื่อสร้างเสร็จแล้วสิ่งก่อสร้างนั้นจะมีรูปร่างอย่างไร วิศวกรที่ออกแบบสิ่งก่อสร้างเปรียบได้กับผู้ที่ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนซึ่งต้องรู้จุดมุ่งหมายในการสอนว่า จะสอนให้ผู้เรียน เรียนรู้เนื้อหาอะไร และให้ผู้เรียนเกิดสมรรถภาพอะไร หลังจากนั้น จึงจะสามารถออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนได้ตรงตามที่ต้องการ ส่วนรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ก็เปรียบได้กับพิมพ์เขียวของวิศวกร ในการทำงานวิศวกรต้องมีความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การก่อสร้างเป็นต้นว่า วิชาฟิสิกส์ วิศวกรรม การก่อสร้าง การออกแบบ เป็นต้น ในทำนองเดียวกันผู้ที่ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ก็ต้องมีความรู้ทางด้านสาขาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเป็นต้นว่า จิตวิทยา ทฤษฎีการศึกษา สังคมวิทยา เป็นต้น

จากแนวคิดเกี่ยวกับ ความหมายของรูปแบบการสอนที่กล่าวมา อาจสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอน คือ แผนหรือพิมพ์เขียวแสดงขั้นตอนของการทำงาน ซึ่งในที่นี้คือการสอน ซึ่งได้ทำอย่างรอบคอบและระบุดังความคาดหวัง โดยมุ่งให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนเป็นสำคัญ ในรูปแบบการจัดการเรียนสอนนี้จะต้องระบุไว้อย่างชัดเจนในรายละเอียดขององค์ประกอบ ซึ่งจะ เป็นแนวทางไว้ให้ครูรู้ว่าจะต้องวางแผนการสอน จัดสถานการณ์ และประเมินผล การสอนอย่างไร ผู้เรียนจึงจะบรรลุจุดมุ่งหมายที่ครูกำหนดไว้

3.2 แนวคิดในการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

แนวคิดในการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีการสอน

บรูเนอร์ (Bruner, 1966) ได้กล่าวถึง ลักษณะของทฤษฎีการสอนที่ดีไว้ดังนี้

1) ทฤษฎีการสอนมีลักษณะที่เป็นคำสั่ง (Prescriptive) กล่าวคือ จะต้องมีการให้ กฎต่าง ๆ เกี่ยวกับวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ในการให้ได้มาซึ่งความรู้และทักษะที่ต้องการ รวมทั้งมีการใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ วิจัย และประเมินวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอนหรือการเรียน

2) ทฤษฎีการสอน มีลักษณะที่เป็นสากล (Normative) กล่าวคือ จะต้องมีการบอกเกณฑ์และเงื่อนไขต่าง ๆ ในการที่จะบรรลุตามเกณฑ์นั้น ๆ ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวควรจะต้องอยู่ในระดับที่มีความเป็นสากลสูง

เหตุที่ต้องมีทฤษฎีการสอน ทั้งที่มีทฤษฎีหรือความรู้ทางจิตวิทยาที่อธิบายทฤษฎีการเรียนรู้ และทฤษฎีพัฒนาการอยู่แล้ว ก็เพราะว่าทฤษฎีเหล่านี้มีลักษณะเป็นการบรรยายความ (Descriptive) มากกว่าการสั่งความ (Prescriptive) ทำให้เกิดความไม่สะดวกและความไม่ชัดเจนในการนำมาสู่การปฏิบัติ

จากแนวคิดดังกล่าวมาพิจารณาสู่แนวคิดในการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นเรื่องที่มีลักษณะเข้าใกล้การปฏิบัติมากกว่าทฤษฎีการสอน หรือกล่าวได้ว่าการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนก็คือการนำเอาแนวคิดจากทฤษฎีการสอนมาประยุกต์สู่การปฏิบัติที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นแนวคิดที่สำคัญในเรื่องการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอน คือ การพยายามทำให้รูปแบบนั้นมีลักษณะที่เป็นคำสั่งให้ครูปฏิบัติได้ (Prescriptive) และมีลักษณะเป็นสากล (Normative) คือการนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางมากที่สุดเช่นกัน

กานเฮ และบริกส์ (Gagné and Briggs, 1979) ได้กล่าวถึง การจัดรูปแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบว่า หมายถึง การวางรูปแบบ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีทั้งหมด 14 ขั้นตอน คือ

ระดับระบบหรือหลักสูตร (System Level)

- 1) วิเคราะห์ความต้องการ จำเป็น เป้าประสงค์ และลำดับก่อนหลัง
- 2) วิเคราะห์แหล่งทรัพยากร ข้อจำกัด ระบบการถ่ายทอดความรู้หลาย ๆ แบบ
- 3) การกำหนดขอบข่าย และลำดับขั้นตอนของเนื้อหาในหลักสูตรรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งหมายถึงการออกแบบระบบถ่ายทอดความรู้

ระดับวิชา (Course Level)

- 4) การพิจารณาถึงโครงสร้างของวิชา และลำดับความสำคัญ
- 5) การวิเคราะห์จุดประสงค์ของรายวิชา

ระดับบทเรียน (Lesson Level)

- 6) เขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 7) การเตรียมแผนการสอน หรือชุดของบทเรียน
- 8) การพัฒนาและเลือกใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ
- 9) การประเมินผลการเรียนของผู้เรียน

ระดับระบบของการนำไปปฏิบัติ

- 10) การเตรียมครู
- 11) การประเมินผลในระหว่างปฏิบัติ
- 12) การทดลองปฏิบัติ การทบทวนเพื่อปรับปรุง
- 13) การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติ
- 14) การเริ่มและการแพร่กระจาย

ในขั้นการพิจารณาระดับหลักสูตร เป็นการพิจารณาถึงความต้องการจำเป็น (Needs) และเป้าประสงค์ (Goals) ซึ่งเป็นผลของหลักสูตรทั้งหมดของโรงเรียน หรือรายวิชาต่าง ๆ เป็นแหล่งของการจัดระบบการถ่ายทอดการเรียนการสอน เป็นการวางเป้าประสงค์ที่ต้องการอย่างกว้าง ๆ สำหรับใช้เวลาเรียนหลาย ๆ ปี เมื่อมีเป้าประสงค์ที่กว้างขวางแล้วก็นำมาจัดเป็นขอบเขตของหลักสูตร และจัดเรียงลำดับ แสดงถึงผลที่ต้องการของแต่ละปี หรือรายวิชาที่ต้องเรียนในแต่ละปี

ในระดับรายวิชา ประกอบด้วย การพิจารณาวางแผนรายวิชาที่เรียนในแต่ละปี ซึ่งมีหลักใหญ่ 2 ประการ คือ การพิจารณาโครงสร้างทั้งหมดของรายวิชา ซึ่งอาจจะทำเป็นหน่วยใหญ่ของการเรียนการสอน และเขียนจุดประสงค์ทั้งหมดที่ต้องการ ให้บรรลุเมื่อรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

ในระดับบทเรียน ประกอบด้วย การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การเตรียมแผนการสอน การสร้างหรือเลือกสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สอน และการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน

ในขั้นสุดท้ายคือ ระดับการนำไปปฏิบัติ ประกอบด้วย การเตรียมครู การประเมินผล ระหว่างการปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงสื่อการสอน และระบบการปฏิบัติงาน การทดลองใช้ระบบทั้งหมด เพื่อเป็นการทดสอบภาคสนามอันจะเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงระบบการเรียนการสอนให้เหมาะสม กับสภาพแวดล้อมของโรงเรียน การสร้างแบบประเมินผลในการประเมินการปฏิบัติที่ทำได้จริง และประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนทั้งหมด จากนั้นสร้างความมั่นใจในการยอมรับระบบ เพื่อริเริ่มดำเนินการในโรงเรียน และแพร่กระจายการใช้ระบบดังกล่าวให้เป็นที่ยอมรับอย่าง กว้างขวาง

นอกจากแนวคิดที่กล่าวมาแล้วยังมีแนวคิดของ จอยส์ และเวล (Joyce and Weil, 1986) ซึ่งได้เสนอไว้ในหนังสือ "Models of Teaching" หนังสือเล่มนี้ได้รับการยอมรับโดย ทั่วไป เป็นหนังสือที่ว่าด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ที่สุด มีการอธิบายด้วยรูปแบบ อธิบายถึงทฤษฎีที่รองรับการนำการสอนโดยตรง และจากสภาพแวดล้อมของการสอน นอกจากนี้ ยังอธิบายหัวข้ออื่น ๆ ไว้โดยละเอียด สามารถนำไปปฏิบัติได้ ดังจะได้กล่าวถึง ในรายละเอียด ของแนวคิดในการจัดรูปแบบการสอนของจอยส์และเวลในตอนต่อไป

3.3 แนวคิดในการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของจอยส์และเวล

จอยส์ และเวล (Joyce and Weil, 1986) ได้เสนอการจัดรูปแบบการจัดการ การเรียนการสอนไว้ 4 กลุ่ม ได้แก่

1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาทางด้านพุทธิพิสัย หรือสมรรถ- ภาพ ความคิด (Information - Processing Models) มุ่งเน้นความสำคัญที่สมรรถภาพการ คิดของผู้เรียนและวิธีการต่าง ๆ ในการพัฒนากระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การสอนมนทัศน์ (Concept Attainment) การสอนการคิดเชิงอนุมาน (Inductive Thinking) การสอนและฝึกฝนการคิดสืบค้น (Inquiry Training) การสอนอุทศาสตร์ การจำ (Memorization)

2) รูปแบบการจัดการเรียนการสอน ที่เสริมสร้างบุคลิกภาพของผู้เรียน (Personal Models) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนชุดนี้เน้นการพัฒนาที่ตัวบุคคล โดยเน้น การสอนกระบวนการสร้าง และพัฒนาเอกลักษณ์และอารมณ์ของตนเอง รูปแบบการจัดการเรียน การสอนชุดนี้ จะมุ่งสอนให้แต่ละคนรู้จักการแสดงพฤติกรรม ที่เหมาะสมกับสภาพความเป็นไปที่อยู่

รอบ ๆ ตัว ตัวอย่างรูปแบบการสอนในกลุ่มนี้ได้แก่รูปแบบการจัดการเรียนการสอนการพัฒนาบุคลิกภาพ (Roger's Non-directive Teaching) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาจริยธรรม (Moral Development) เป็นต้น

3) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น (Social Interaction Models) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนชุดนี้ เน้นการพัฒนาตัวบุคคลเป็นหลักในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยการใช้กระบวนการประนีประนอมในการแก้ปัญหาและสร้างสัมพันธ์ไมตรีกับคนอื่นการมีส่วนร่วมกับผู้อื่นโดยใช้หลักการประชาธิปไตย และการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในชุดนี้ได้แก่รูปแบบการจัดการเรียนการสอนการทำงานเป็นกลุ่ม (Group Investigation) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนการใช้เหตุผลเพื่อแก้ปัญหาสังคม (Jurisprudential Inquiry Model) เป็นต้น

4) รูปแบบการสอนที่เน้นทักษะพิสัยหรือพฤติกรรม (Behavioral Models) แนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ได้มาจากทฤษฎีการเรียนรู้เชิงพฤติกรรม (Behavioral Theories) มีจุดเน้นอยู่ที่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน โดยใช้หลักการของการมีสิ่งเร้าและการตอบสนอง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนชุดนี้ อาจจะนำไปใช้สอนสิ่งอื่นที่ไม่ใช่ทักษะก็ได้ เช่น การสอนข้อเท็จจริง การสอนมโนทัศน์ แต่ที่นิยมใช้กันมากก็คือ การสอนทักษะ หลักสำคัญของการสอนตามแนวความคิดนี้คือการจำแนกเนื้อหาที่จะเรียนหรือฝึกออกเป็น ส่วน ๆ แล้วนำส่วนย่อย ๆ เหล่านั้นมาสอนทีละส่วน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียน เรียนรู้แต่ละส่วนได้เป็นอย่างดี เข้าใจและนำไปใช้ได้ อย่างคล่องแคล่ว และแม่นยำ มีผลผิดพลาดน้อยที่สุด หรือไม่มีเลย ตัวอย่างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในชุดนี้ ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบฝึกทักษะ (Training Model) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Contingency Management) เป็นต้น

นอกจากลักษณะการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแล้ว สิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของจอร์ส และเวล คือ การพัฒนาและการนำเสนอรูปแบบการสอน ดังจะได้กล่าวถึง ในรายละเอียดต่อไป

3.3.1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนของจอร์สและเวล

จากบทนำของหนังสือ "Models of Teaching" จอร์สและเวล ได้สรุปสาระสำคัญของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนไว้ดังนี้

- 1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอน ควรต้องมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เป็นต้น
- 2) เมื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแล้วก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลาย ต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎี และตรวจสอบคุณภาพในเชิงการใช้ในสถานการณ์จริง และนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไขอยู่เรื่อย ๆ การเสนอรูปแบบการสอน แต่ละรูปแบบของจอยส์และเวล ได้มีการทดลองใช้ในห้องเรียน ซึ่งเป็นหลักประกันได้ว่า สามารถใช้ได้สะดวก และได้ผลดี
- 3) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนอาจจะออกแบบให้ใช้ได้กว้างขวางหรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
- 4) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนสอน จะมีจุดมุ่งหมายหลักที่ถือเป็นตัวตั้ง ในการพิจารณาเลือกรูปแบบไปใช้ กล่าวคือ ถ้าผู้ใช้นารูปแบบการจัดการเรียนการสอนไปใช้ ตรงกับจุดมุ่งหมายหลักจะทำให้เกิดผลสูงสุดได้ แต่ก็สามารถนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นได้ ถ้าพิจารณาว่าเหมาะสม แต่ก็อาจทำให้ได้ผลสำเร็จน้อยลงไป

นอกจากนั้น จอยส์และเวล ยังได้เสนอแนวคิดเรื่องการพัฒนาผู้เรียนไว้ว่า หนังสือ "Models of Teaching" ที่เขาเขียนขึ้นนั้น นอกจากจะได้แสดงถึงทัศนะด้านการสอนแล้วยังได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับสารสนเทศได้รับความคิด ทักษะ ค่านิยม และวิถีทางในการคิด นอกจากนี้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่น่าเสนอ ยังได้เสนอถึงวิธีเรียนให้แก่ผู้เรียนด้วย ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสำเร็จในระยะยาว และที่สำคัญที่สุดคือการเพิ่มพูนความสามารถในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ง่ายและได้ผลดีในอนาคตกล่าวคือ การสอนควรจะส่งผลกระทบต่อผู้เรียนให้เขาสามารถที่จะนำการศึกษาด้วยตัวเองได้จึงกล่าวได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของจอยส์ และเวลนี้ ได้เน้นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนากลวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อประโยชน์ต่อสังคมตามทฤษฎีการศึกษายุคใหม่อีกด้วย

3.3.2 การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

ในการนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนสอนนั้น ในช่วงก่อนการนำเสนอเนื้อหาสาระ ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบ จอยส์ และเวล จะนำเสนอภาพ (Scenario) หรือเหตุการณ์ในห้องเรียน โดยการเล่าเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยมี

ครูและนักเรียนเป็นตัวละคร จำลองสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในห้องเรียน เพื่อนำไปสู่การเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแต่ละเรื่อง

สำหรับเนื้อหาสาระของการนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนนั้น จอห์นและเวลได้แบ่งการนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ซึ่ง เป็นที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน (Orientation to the Model) อันประกอบด้วยเป้าหมายของรูปแบบ ทฤษฎี และข้อสมมติ ที่รองรับรูปแบบ หลักการ และมโนทัศน์สำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอน

ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน (The Model of Teaching) เป็นการอธิบายถึง ตัวรูปแบบการจัดการเรียนการสอนซึ่งนำเสนอเป็นเรื่องราว อย่างละเอียด และเน้นการปฏิบัติได้ แบ่งเป็น 4 ประเด็น คือ

2.1 ขั้นตอนของรูปแบบ (Syntax หรือ Phases) เป็นการให้รายละเอียดว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนนั้นมีกี่ขั้นตอน โดยจัดเรียงลำดับกิจกรรมที่จะสอนเป็นขั้นๆ แต่ละรูปแบบมีจำนวนขั้นตอนการสอนไม่เท่ากัน

2.2 รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ (Social System) เป็นการอธิบายบทบาทของครู ผู้เรียน และความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ในแต่ละรูปแบบบทบาทของครูจะแตกต่างกันไป เช่น เป็นผู้นำกิจกรรม ผู้อำนวยความสะดวก ผู้ให้การแนะแนว หรือ เป็นแหล่งข้อมูล เป็นผู้จัดการเรียนการสอน

2.3 หลักการแสดงการโต้ตอบ (Principles of Reaction) เป็นการบอกถึงวิธีการแสดงออกของครูต่อผู้เรียน การตอบสนองต่อสิ่งที่ผู้เรียนกระทำ เช่น การปรับพฤติกรรม โดยการให้รางวัล หรือการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้วยการสร้างบรรยากาศอิสระ ไม่มีการประเมินว่าผิดหรือถูก เป็นต้น

2.4 สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน (Support System) เป็นการบอกถึงเงื่อนไขหรือสิ่งจำเป็นต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนนั้นให้เกิดผล เช่น รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบทดลองในห้องปฏิบัติการ ต้องใช้ผู้ที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดีแล้ว หรือในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนฝึกทักษะ ผู้เรียนจะต้องได้ฝึกการทำงาน ในสถานที่และอุปกรณ์ที่ใกล้เคียงกับสภาพการทำงานจริง

ส่วนที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนไปใช้ (Application) ในส่วนที่ 3 นี้ เป็นการแนะนำและตั้งข้อสังเกตการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนนั้น เช่นจะใช้กับเนื้อหาประเภทใดจึงจะเหมาะสม รูปแบบนั้นเหมาะสมกับเด็กระดับอายุใด เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้คำแนะนำอื่น ๆ เพื่อให้การใช้รูปแบบการสื่อนั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ส่วนที่ 4 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม (Instructional and Nurturant Effects) รูปแบบการสอน แต่ละรูปแบบจะส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลโดยตรงเกิดจากการสอนของครู หรือเกิดจากกิจกรรม ที่จัดขึ้นตามขั้นตอน ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ส่วนผลโดยทางอ้อมเกิดจากสภาพแวดล้อม ซึ่งถือเป็นผลกระทบที่เกิดจากการสอน ตามรูปแบบนั้นเป็นสิ่งที่คาดคะเนไว้ว่าจะเกิดแฝงไปกับผลการสอนซึ่งสามารถใช้เป็นสิ่งที่พิจารณาเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ได้ด้วย

การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเช่นนี้ ทำให้เกิดความเข้าใจแก่ครูผู้สอน ในประเด็นของ การนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนไปใช้จริง และสามารถฝึกฝนตนเองให้สามารถใช้รูปแบบการสอนได้อย่างราบรื่น และยังเกิดประสิทธิภาพของการเรียนการสอนได้มากที่สุด

ตอนที่ 4 รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาสำรวจงานวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาอาชีพทั้งงานวิจัยของไทยและต่างประเทศ ยังไม่พบว่ามีผู้ใดทำการศึกษาไว้โดยตรง แต่มีงานวิจัยบางส่วน ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอนวิชาอาชีพต่างๆไว้ และสามารถ นำผลที่สรุปมาใช้ประโยชน์ได้ตั้งจะได้เสนอตั้งต่อไปนี้

สมศักดิ์ เจริญวัย (2530) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพการณ์จัดการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติงานเกษตรตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 ในวิทยาลัยเกษตรกรรมภาคกลาง พบว่า

ครู-อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่เป็นชาย อายุเฉลี่ย 29.33 ปี วุฒิปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการสอนวิชาปฏิบัติงานเกษตร เฉลี่ย 4.85 ปี สอนเฉลี่ย 17.62 คาบต่อสัปดาห์ มีความเข้าใจจุดมุ่งหมายรายวิชาปฏิบัติงานเกษตร และโครงการสอนปฏิบัติงานฟาร์มในระดับปานกลาง

เกี่ยวกับสภาพพื้นที่ของฟาร์ม การบริหารงานฟาร์ม เครื่องมืออุปกรณ์การสอน วิธีการสอนและการประเมินผล ส่วนใหญ่มีสภาพการต่าง ๆ ในระดับปานกลาง และครู-อาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะว่าวิทยาลัยเกษตรกรรมควรฝึกอบรมครู-อาจารย์ ให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการสอนวิชาปฏิบัติการเกษตร กำหนดนโยบายเรื่องงานฟาร์ม และการฝึกปฏิบัติงานของนักเรียนให้แน่ชัด และจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ วิทยาลัยเกษตรกรรมควรจัดตารางสอนให้เหมาะสมโดยให้นักเรียนฝึกปฏิบัติงานทุกวัน และควรให้ครู-อาจารย์ผู้สอน กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมสำหรับการฝึกปฏิบัติงานของนักเรียนแต่ละครั้ง

มนัส สุวรรณพงษ์ (2531) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเกษตรกรรม ของวิทยาลัยเกษตรกรรม เขตการศึกษา 2 ต่อการจัดการเรียน เพื่อให้เหมาะสมสำหรับการประกอบอาชีพเกษตร พบว่า

ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการสอนการเรียน เพื่อให้เหมาะสมต่อการประกอบอาชีพเกษตรในเรื่องต่าง ๆ 7 เรื่อง มีรายละเอียดที่นักศึกษาต้องการในระดับมากดังต่อไปนี้ เนื้อหาวิชาสัตวบาลและพืชกรรมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ การฝึกงานภายนอกและภายในวิทยาลัย การบรรยายประกอบการสาธิต การทัศนศึกษานอกสถานที่ การใช้โสตทัศนศึกษา การบรรยายของวิทยากร การใช้ของจริงในการฝึกหัดภาคปฏิบัติ การฝึกงานประจำแผนกงานฟาร์มตามความสนใจ วิทยุไอเทป สไลด์ ภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ วัสดุอุปกรณ์ต้องมีเพียงพอและมีประสิทธิภาพ สามารถประยุกต์ใช้ในท้องถิ่นได้ การจัดการฟาร์ม การตลาดเกษตร การขายและส่งเสริมการขาย ประสบการณ์ในการหาตลาด การพยากรณ์สภาวะตลาดล่วงหน้า การทำบัญชีรับจ่าย การใช้ของจริงในการวัดผลภาคปฏิบัติ การวัดผลและประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการสอน ความต้องการอาจารย์ที่ชำนาญเฉพาะสาขา การร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ การศึกษาเกษตรแบบครบวงจร การจัดวิชาเลือกให้เหมาะสมกับอาชีพในท้องถิ่น

และมีข้อเสนอแนะให้วิทยาลัยเกษตรกรรมเพิ่มเนื้อหาวิชาทางด้านสัตวบาลและพืชกรรมให้มากขึ้น และเน้นทักษะทางด้านการฝึกงานภายนอกและการฝึกงานภายใน ธุรกิจเกษตร การวางแผนล่วงหน้าเกี่ยวกับโครงการฟาร์ม ตลอดจนการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

สมคิด ธนะเรืองสกุลไทย (2532) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูประจำการช่างเทคนิคอุตสาหกรรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการสอน การวิจัยนั้นประกอบด้วยขั้นตอนในการดำเนินการ 6 ขั้นตอน เริ่มจากการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาความต้องการ สภาพการปฏิบัติการจัดการสอน และสมรรถภาพ ในการจัดการสอนของครูประจำการช่างเทคนิคอุตสาหกรรม แล้วนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ มาออกแบบสร้างหลักสูตรฝึกอบรมครูประจำการช่างเทคนิคอุตสาหกรรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพ ในการสอน และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหลักสูตรที่สร้างขึ้น เนื้อหาสาระของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหาสาระที่สำคัญ 7 ส่วนคือกระบวนการเรียนการสอนเชิงระบบ การศึกษาหลักสูตรและการวิเคราะห์งานเพื่อวางแผนการสอน การกำหนดวัตถุประสงค์การสอน การกำหนดวิธีสอน การเลือกใช้สื่อการสอน การวัดผลและประเมินผลการเรียน การเขียนแผนการสอน และการปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค

จากการทดลองใช้หลักสูตรเพื่อประเมินคุณภาพของหลักสูตร พบว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ

1. หลังการฝึกอบรมสมรรถภาพของครูประจำการช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ที่เข้ารับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. คะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพในการสอนของครูประจำการช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ที่เข้ารับการฝึกอบรม จากการทดสอบหลักการฝึกอบรม สูงกว่า 60%
3. ทั้งวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเห็นว่า หลักสูตร และโครงการฝึกอบรมมีคุณภาพสูงกว่าระดับปานกลาง

กิตติ เทพนิรมิตร (2532) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาพัฒนาการของหลักสูตรสาขาวิชาอาหารและโภชนาการในประเทศไทย การวิจัยดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความเป็นมาของหลักสูตรสาขาวิชาอาหารและโภชนาการในระดับอุดมศึกษาของไทย ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาอาหารและโภชนาการในสถาบันอุดมศึกษาของไทย และเสนอแนะแนวทางการจัดหลักสูตรสาขาวิชาอาหารและโภชนาการในสถาบันอุดมศึกษาของไทย

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาการของหลักสูตรสาขาวิชาอาหารและโภชนาการในสมัยก่อนกรุงรัตนโกสินทร์ คือสมัยสุโขทัยและสมัยอยุธยา นั้น มีลักษณะเป็นการศึกษาแบบใช้งานมุ่งผลใน

ทางปฏิบัติ ยังไม่มีลักษณะเป็นสาขาวิชาเฉพาะ เป็นการศึกษาและเรียนรู้อยู่นอกระบบโรงเรียน โดยมีการสอนทำอาหารอยู่ภายในวงจำกัด ได้แก่ ในครอบครัวในวัดและในวัง จนถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ก็ยังคงเป็นเหมือนสมัยสุโขทัย และสมัยอยุธยาอยู่เช่นเดิม จนกระทั่งถึงสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงเกิดมี หลักสูตรการเรียนการสอน ในระบบโรงเรียนปรากฏอย่างเด่นชัด และมีการพัฒนาการปฏิรูปการศึกษา จนถึงปัจจุบันนี้ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสังคมและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ อยู่เสมอ

จากการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์หัวหน้าภาควิชา แบบสอบถามของอาจารย์ผู้สอนและแบบสัมภาษณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า ส่วนมากมีปัญหาในเรื่องห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ จำนวนอาจารย์ผู้สอนและวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือไม่มีความเพียงพอและเหมาะสม ส่วนผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดหลักสูตรระดับปริญญาตรีให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และตามความต้องการของหน่วยงาน หรือสถานประกอบการด้านอาหาร นอกจากนี้ควรให้มีจริยธรรม ตรงต่อเวลา มีความรู้และทักษะในด้านภาษาต่างประเทศสนุขสัมพันธ์และการจัดการ

ได้มีข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ คือ การจัดร่างหลักสูตร การบริหารหลักสูตรการเรียนการสอน ปัญหาของการเรียนการสอนและแนวโน้มหรือทิศทางพัฒนาหลักสูตร

และในทำนองเดียวกับที่ จุฑา วิริยะ (2532) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ สาขาอาหารและโภชนาการระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

การวิจัยดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา ผู้ประกอบการ ที่มีต่อสภาพและแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ และนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ สาขาอาหารและโภชนาการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ผลการวิจัยพบว่า โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย 3 หมวดวิชา คือ หมวดวิชาพื้นฐาน วิชาชีวะและวิชาเลือกเสรี รวม 91 หน่วยกิต ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติระหว่าง 98-113 ชั่วโมง สำหรับการฝึกงานตามข้อกำหนดของหลักสูตร โดยไม่มีการนับหน่วยกิตใช้เวลาฝึกงาน 1 เดือน สิ่งทีกลุ่มประชากรเห็นด้วยมากเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ได้แก่ ด้านคุณสมบัติของอาจารย์ วัตถุประสงค์การเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน เอกสารและคู่มือการปฏิบัติ และการฝึกงานของนักศึกษา ส่วนคุณสมบัติของ

นักศึกษา วิธีการเรียนการสอน ห้องปฏิบัติการ วัสดุฝึก อุปกรณ์และเครื่องมือ เห็นด้วยในระดับปานกลางพร้อมทั้งให้ความเห็นว่า สิ่งที่ต้องปรับปรุงมากได้แก่ ด้านสุขภัณฑ์ของนักศึกษา ห้องปฏิบัติการ วัสดุฝึก อุปกรณ์และเครื่องมือรวมถึงความร่วมมือระหว่างสถาบันและสถานประกอบการในการฝึกงาน

ข้อเสนอแนะสำคัญในการวิจัยครั้งนี้ คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ให้นักศึกษามีทักษะด้านการวิเคราะห์ วิจัย สรุปลงและอภิปราย นอกจากความเชี่ยวชาญด้านทักษะปฏิบัติ ซึ่งเป็นที่พอใจอยู่แล้ว วิธีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และจัดให้การฝึกงานเป็นวิชาที่มีการนับหน่วยกิต พร้อมทั้งจัดให้เป็นโครงการร่วมระหว่างสถาบันและสถานประกอบการ

สรุปข้อค้นพบในการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนวิชาอาชีพ

1. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนด้านวิชาอาชีพมีการพัฒนามาโดยลำดับ ตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยีใหม่
2. การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมต่อการประกอบอาชีพ คือการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการหลากหลายที่เน้นการฝึกปฏิบัติทั้งในและนอกสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ ครบวงจรถึงการจัดการตลาด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีการใช้สื่อการสอนและมีการวัดและประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการสอน
3. ครูจำเป็นต้องมีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการสอนวิชาปฏิบัติงานและจัดให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติงาน โดยมีการกำหนดจุดประสงค์การสอนสำหรับการฝึกปฏิบัติงานอย่างชัดเจนทุกครั้ง

สำหรับงานวิจัยของต่างประเทศ มีผู้ทำการวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

บราเวอร์แมน และดีคาโร (Braverman and Decaro, 1979) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาความเป็นมาของพัฒนาการของการสอนทักษะปฏิบัติ เพื่อนำมาใช้ ในการสอนทักษะการใช้เครื่องชนิด เป็นตาราง 4 ตาราง โดยมีการแยกแยะเป็นมิติของทักษะปฏิบัติผลของความรู้ ชนิดของการใช้ผลย้อนกลับ และชนิดของการให้ผลย้อนกลับโดยใช้วิธีทัศน์

ฮุกเกอร์ และคาซานาส (Hooker and Kaganas, 1980) ได้ศึกษา การจัดการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างมิติต่าง ๆ คือมิติทางความรู้ เจตคติและทักษะปฏิบัติโดยได้เสนอชุดการสอนที่มีความสัมพันธ์ระหว่างมิติต่างๆของการเรียนรู้ดังกล่าว เพื่อช่วยให้นักการศึกษาวิชาอาชีพ สามารถวางโครงสร้างการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

และในปีเดียวกันนั้น เวทสัน (Watson, 1980) ได้ศึกษาการเรียนรู้อัตนศึกษาทักษะปฏิบัติและได้เสนอชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในสถาบันเทคนิคศึกษา ชุดการสอนที่มุ่งที่จะพัฒนาครูให้มีความรู้กว้างขวาง และเกิดความเข้าใจในจิตวิทยาของทักษะปฏิบัติ เพื่อที่จะได้ปรับปรุงการสอน ทักษะปฏิบัติในชั้นเรียนหรือในโรงฝึกงาน ชุดการสอนนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นพื้นฐาน และส่วนที่เป็นขั้นนำ ในส่วนแรกจะกล่าวถึงความหมายของทักษะปฏิบัติและวิธีการสอน ซึ่งจะประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย คือ ธรรมชาติของทักษะและทักษะในการทำงานและการสอนทักษะปฏิบัติในชุดการสอนนี้ในส่วนที่ 2 คือส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยส่วนประกอบย่อย ๆ 5 ส่วนคือ การฝึกงาน การชี้แนะ การให้ข้อมูลย้อนกลับ วิธีการจัดระบบการฝึกฝน และการจูงใจ ซึ่งในแต่ละส่วนนี้จะมีการระบุถึงกิจกรรมและคำถามเพื่อการอภิปรายในส่วนของภาคผนวก ได้จัดทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน 2 แบบฝึกหัด ในรูปแบบของการทดลองที่ออกแบบเพื่อให้เกิดความสงสัยและชักจูงให้เกิดการอภิปราย

และในปีต่อมา พาเดลฟอร์ด (Pa Delford, 1984) ได้ศึกษาวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติในวิชาช่างเทคนิค โดยได้เสนอว่า ทักษะปฏิบัติเป็นสิ่งที่จำเป็นมากในการสอนในวิชาต่าง ๆ ของสถาบันช่างเทคนิคผู้เรียนบางคนเรียนรู้ทักษะได้ง่าย ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติทางด้านร่างกายของผู้เรียนแต่ละคน คุณสมบัติดังกล่าว คือ ความเร็ว ความสม่ำเสมอ การรับรู้ ความคล่องแคล่ว ความกระฉับกระเฉง ความยืดหยุ่น ความคงทน ความสมดุล แข็งแรง และความสามารถในการทำงาน ที่ต้องอาศัยการประสานกัน ของกล้ามเนื้อก่อนที่ผู้เรียน จะได้พยายามเรียนรู้ทักษะปฏิบัติทางอาชีพ พวกเขาจะได้รับการประเมินคุณสมบัติและความสามารถที่จะเรียนทักษะปฏิบัติ ในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะปฏิบัติ มีขั้นตอนที่สำคัญอยู่ 4 ขั้นตอนด้วยกัน คือ การรับรู้ การจูงใจ การเลียนแบบ และการฝึกฝน โดยผู้เรียนสามารถกระทำขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นนี้กลับไปกลับมาได้ ในระหว่างกระบวนการของการเรียนรู้ ครูวิชาชีพสามารถช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงการเรียนรู้เพื่อให้ได้มาซึ่งทักษะปฏิบัติ ได้ 2 แนวทางด้วยกันคือ


- 1) ครูสามารถกำหนดคุณสมบัติที่ต้องการให้เกิดทักษะปฏิบัติ และคิดหาวิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มพูนคุณภาพของคุณสมบัติเหล่านั้น และ
- 2) ครูควรจะมีเพิ่มขั้นตอนที่ 4 ของกระบวนการที่จะทำให้เกิดทักษะปฏิบัติตัวอย่าง เช่น ในขั้นตอนเริ่มแรกครูสามารถใช้วิธีการหลายๆ อย่างในการเสนอตัวอย่างที่จะทำให้ผู้เรียนมีการรับรู้มากขึ้น ในขั้นที่ 2 คือการเพิ่มแรงจูงใจโดยการสนับสนุนการทำกิจกรรมและทำให้เกิดความรู้สึกของการได้รับความสำเร็จในขั้นตอนที่ 3 คือขั้นของการเลียนแบบครูทำการส่งเสริมโดยการเขียนขั้นตอนสั้น ๆ ที่เรียงลำดับกัน และการใช้ตัวอย่างและแผนภาพการเสริมแรงในขั้นของ

การฝึกฝน ซึ่งเป็น ขั้นที่ 4 ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จได้ โดยการใช้เกม หรือการ
แข่งขันการเน้นที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะปฏิบัติ จะช่วยเหลือผู้เรียนให้บรรลุผลสำเร็จได้ในที่สุด

สรุปผลงานวิจัยของต่างประเทศที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน
ไว้ดังนี้

1. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนวิชาอาชีพต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของมิติด้าน
ความรู้ เจตคติและทักษะปฏิบัติ ในการวางโครงสร้างของการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัว
ผู้เรียน

2. การจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติต้องประกอบด้วย การตั้งใจ การเลียนแบบ
การฝึกงาน การชี้แนะ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการจัดระบบฝึกฝน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย