

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเตรียมประเทศให้พร้อมที่จะเข้าสู่สังคมแห่งการแข่งขันทางธุรกิจ เศรษฐกิจ และสังคมแห่งความก้าวหน้าทางข้อมูลข่าวสารพบว่า ทุกประเทศมีการปฏิรูปการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีศักยภาพรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ประเทศไทยได้มีการปฏิรูปการศึกษาเช่นกัน โดยจัดทำพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และมีการจัดการเตรียมความพร้อมที่จะจัดการศึกษาตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในวันที่ 20 สิงหาคม 2545 ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้มีบทบาทสำคัญในการจัดเตรียมการหลายอย่าง เช่น การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ และการติดตามการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานต่าง ๆ นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์ปัญหาและวิกฤตการณ์ทางการศึกษาของไทย ปัจจุบัน (2544 : 3 – 19) พบว่ามีประเด็นหลัก 5 ประเด็นดังนี้

1. โอกาสและการเข้ารับการศึกษา จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เมื่อเดือนพฤษภาคม 2542 พบว่า ประเทศไทยอายุ 13 ปีขึ้นไปมีผู้ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษาและต่ำกว่าประถมศึกษาเพียงร้อยละ 68 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 14 มัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 10 ระดับอุดมศึกษาในสาขาการฝึกหัดครู ร้อยละ 6 สาขาอื่น ๆ ร้อยละ 2 นอกจากนี้ยังพบว่า โอกาสทางการศึกษาของประเทศไทยต่ำกว่าประเทศเพื่อนบ้านคู่แข่งทางเศรษฐกิจ

2. คุณภาพการศึกษา จากการประเมินของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการในปี 2540 พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั่วประเทศมีค่าเฉลี่ยจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม 4 วิชาจากการทดสอบ 5 วิชา สอดคล้องกับระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่พบว่า ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 7 รายวิชาจากการทดสอบ 8 วิชา และจากการสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาของศูนย์สารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 27 มค. 2546) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับประเทศปีการศึกษา 2544 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 51.57 46.95 และ 32.36 ตามลำดับ เมื่อพิจารณา ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ต้องปรับปรุงในวิชาคณิตศาสตร์พบว่า มีจำนวนร้อยละ 29.97

45.24 และ 76.24 ตามลำดับ ส่วนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า มีค่าเฉลี่ยร้อยละของความ สามารถทางการคิดคำนวณ และความสามารถเชิงวิเคราะห์ในระดับประเทศปีการศึกษา 2544 เท่ากับ 41.68 และ 39.59 ตามลำดับ ซึ่งเป็นความสามารถในระดับค่อนข้างต่ำทุกระดับชั้น นอกจากนี้จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับผลการแข่งขัน โอลิมปิกวิชาการในช่วง พ.ศ. 2539 – 2543 พบว่า คุณภาพทางการศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ ชีววิทยา เคมี และคอมพิวเตอร์ ต่ำกว่าประเทศจีน เกาหลี เวียดนาม และสิงคโปร์ ทุกปี ยกเว้นปี 2543 ที่มีคะแนนสูงกว่าประเทศสิงคโปร์ และเมื่อวิเคราะห์ข้อสอบในการแข่งขัน โอลิมปิกวิชาการของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่า นักเรียนไทย สามารถทำคะแนนได้ดีเป็นพิเศษในข้อสอบแบบเลือกตอบที่ใช้ทักษะพื้นฐานหรือข้อสอบที่ใช้ ความจำ ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นการท่องจำมากเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544 : 69) ตำรวจ ความรู้ความเข้าใจ และพฤติกรรมการสอนของครูที่สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในปี 2543 พบว่า ครูส่วนใหญ่ยังมีพฤติกรรมการสอนที่ไม่เป็นไปตามแนวการเรียนรู้แบบที่ยึดหลักผู้เรียน สำคัญที่สุด ตามนัยแห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (มาตรา 22) จากการจัดการเรียนการ สอนดังกล่าว ส่งผลให้นักเรียนไทยอ่อนในด้าน การคิดวิเคราะห์ ด้านเหตุผล คิดสร้างสรรค์ ซึ่ง สอดคล้องกับการศึกษาของลัดดา เหมาะสุวรรณ (2545 : 19) ได้ศึกษาการพัฒนาการแบบองค์รวม ของเด็กไทย : ปัจจัยคัดสรรด้านครอบครัวและอบรมเลี้ยงดูเด็ก จากกลุ่มตัวอย่าง 9,594 คน ใช้ แบบสอบถาม TONI - III เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามวัดระดับ เชาวนปัญญาในการใช้เหตุผล การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งไม่มีเกณฑ์ของวัฒนธรรมและภาษามา เกี่ยวข้องเนื่องจากเป็นแบบสอบถามที่ครูตอบโดยไม่ต้องพูด ผลการวิจัยพบว่า เด็กไทยมีระดับ เชาวนปัญญาในด้านความสามารถในการใช้เหตุผล ใช้การแก้ปัญหาเฉลี่ยร้อยละ 86 ถือว่าอยู่ใน ระดับต่ำ เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่สหรัฐอเมริกากำหนดไว้ว่า ถ้าค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 90 ถือว่ามีเชาวนปัญญาในระดับต่ำ

3. ความเสมอภาคในสิทธิทางการศึกษา พบว่า ยังมีความเหลื่อมล้ำในสิทธิและ โอกาสทางการศึกษาของเด็กและเยาวชน โดยเฉพาะเด็กพิการและเด็กด้อยโอกาส

4. การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ จากการรายงานของ IMD (International Institute for Management Development) ในปี พ.ศ. 2543 พบว่า ประเทศไทยมีคอมพิวเตอร์เฉลี่ย 40 เครื่องต่อประชากร 1,000 คน และมีเพียงร้อยละ 2 ที่ สามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. ความสามารถในการแข่งขันด้านอื่น ๆ จากรายงานของ IMD ได้เสนอผลการเปรียบเทียบอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ 43 ประเทศ โดยใช้ข้อมูล 8 ด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจภายในประเทศ ด้านความเป็นนานาชาติ ด้านรัฐบาล ด้านการเงิน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการจัดการ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านประชากร พบว่าในช่วง 2540 – 2543 ประเทศไทยยังคงอยู่ในอันดับที่ต่ำกว่าประเทศเพื่อนบ้านเป็นอย่างมาก โดยอยู่ในอันดับที่ 30 ขึ้นไป หมดจด

จากสภาพปัญหาและวิกฤตการศึกษาดังกล่าวข้างต้น จะพบว่า ปัญหาที่สำคัญที่สุดคือ การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ยังใช้กระบวนการสอนที่เน้นการท่องจำและเน้นเนื้อหาเป็นสำคัญ ยังมีการพัฒนาและปฏิรูปที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ก่อนข้างน้อย โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นสถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน เพื่อจัดทำแผนการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 9 ของสำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย (2543 : 9) พบว่า ปัจจุบันอุดมศึกษากำลังประสบภาวะวิกฤต ทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพอีกทั้งยังไม่สามารถทำหน้าที่กลไกระดับสมองในการแก้ไขปัญหาวิกฤตของชาติได้ตามบทบาทหน้าที่อันควรจะเป็น อุดมศึกษายังสร้างปัญญาไม่ลึก เน้นเพียงการท่องจำจากการถ่ายทอดและการสอน แม้จะมีบัณฑิตเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากแต่มักเกิดขี้เนื้อน้อย สภาพปัญหาวิกฤตการจัดการศึกษามีใช้มีเฉพาะประเทศไทยเท่านั้น ประเทศอังกฤษก็มีปัญหาเช่นกัน ดังนั้น สภาพการจัดสรรงบประมาณเพื่ออุดหนุนการอุดมศึกษาของประเทศอังกฤษ จึงได้กำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานตามแผนงานส่งเสริมด้านการเรียนการสอนของสภา การจัดสรรงบประมาณเพื่ออุดหนุนการอุดมศึกษาแห่งอังกฤษ เรียกว่า กองทุนส่งเสริมคุณภาพการสอน (Teaching Quality Enhancement Fund – TGEF) ซึ่งได้กำหนดกรอบของกิจกรรมในการจัดสรรงบประมาณ 4 กิจกรรมดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, พ.ศ. 2543 : 8)

1. การพัฒนาอาจารย์ที่มีคุณภาพสูงรวมทั้งการให้การสนับสนุนการเป็นสมาชิกของสถาบันเพื่อการเรียนการสอน (Institute for Learning and Teaching - ILT)
2. นวัตกรรมต่าง ๆ ด้านการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ (Communication and information Technology – C & I)
3. การถ่ายทอดและการนำวิธีปฏิบัติที่ดีมาใช้
4. กิจกรรมที่จะเพิ่มการจ้างงานให้แก่บัณฑิต และผู้สำเร็จการศึกษา รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการพัฒนาทักษะที่สำคัญ ๆ

ส่วนการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทย ได้มีการกำหนดแนวการปฏิรูปการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ปฏิรูปการผลิตและการพัฒนาครูให้ครูประจำการมีการนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน จึงต้องมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาครูประจำการให้มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการวิจัย และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนได้ ซึ่งสมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2539 : 6 – 7) ได้เสนอแนวคิดในการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ด้วยการอบรม 3 รูปแบบดังนี้

รูปแบบที่ 1 ระบบใกล้ชิด (Face to Face) คือ เรียนเป็นลักษณะ Theatre เป็น classroom ที่ละ 30 – 40 คน ส่วนมากจะเป็น workshop และเราก็ทำ CAR (Classroom Action Research)

รูปแบบที่ 2 ระบบทางไกล โดยการเรียนผ่านสื่อ ถ้าเรียนระบบทางไกลและคนที่เรียนจะมีลักษณะที่ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ก็เป็นวิธีอบรมที่ใช้ได้ แต่สำหรับคนไทยไม่ค่อยแน่ใจนักว่าจะสัมฤทธิ์ผลเต็มที่

รูปแบบที่ 3 ระบบทางไกลแบบใกล้ชิด คือ ใช้ระบบทางไกลและทางใกล้ มีศูนย์คิว 12 ศูนย์ มีชุดการสอน มีการบรรยายออกทางโทรทัศน์ จากนั้นก็มีอาจารย์คิวซึ่งเป็นอาจารย์ผู้มีคุณวุฒิเป็นที่ปรึกษา จึงเป็นวิธีที่ผสมผสานรูปแบบที่ 1 และแบบที่ 2

นอกจากนี้จากการสำรวจความต้องการการเสริมสมรรถภาพการวิจัยทางการศึกษาของพร้อมพรรณ อุกมสิน (2528 : บทคัดย่อ) พบว่าครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้องการความรู้ทางการศึกษาเพื่อเสริมสมรรถภาพด้านการอ่านงานวิจัยทางการศึกษามากที่สุดในเรื่องความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน ส่วนอาจารย์ระดับอุดมศึกษาต้องการความรู้ทางการศึกษามากที่สุดในเรื่อง ความรู้ในเนื้อหาทางวิชาการ ส่วนความต้องการความรู้ทางการวิจัยและสถิติเพื่อเสริมสมรรถภาพการอ่านงานวิจัย พบว่า ครูอาจารย์แต่ละระดับต้องการความรู้ทางการวิจัยและสถิติอยู่ในระดับมาก

ได้มีการศึกษาวิจัยพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ คิดแก้ปัญหา คิดอย่างมีเหตุผล ฯลฯ มากมายหลายวิธี เช่น กระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสวน (Inquiry Process) การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ (Cooperative Learning) การเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Self – directed Learning) ฯลฯ นอกจากนี้ มีการพัฒนานวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อครูในการนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนอีกหลายอย่าง เช่น แบบฝึก ชุดกิจกรรม โปรแกรมสำเร็จรูป ชุดการสอน เกม ฯลฯ ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ ด้านการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การวัดผลและการประเมินผล ได้

วิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษาในเนื้อหาสถิติเพื่อการวิจัยในปีการศึกษา 2543 จำนวน 122 คน พบว่า นักศึกษาร้อยละ 54.10 มีผลการสอบต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม และมีนักศึกษาร้อยละ 79.51 มีผลการสอบต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จึงสรุปได้ว่า ปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา คือ ความรู้เกี่ยวกับสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และศิริชัย กาญจนวสี (2523, อ้างถึงใน ธีระวัฒน์ สุชีสาร, 2542 : 27 – 29) ได้วิจัยเรื่อง การทำวิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต พบว่า ปัญหาที่นิสิตประสบร่วมกันมากที่สุดคือ ปัญหาทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และเป็นสาเหตุที่ทำให้นิสิตส่วนใหญ่ทำวิทยานิพนธ์ไม่สำเร็จภายใน 1 ภาคการศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาของพรทิพย์ ทิพย์พีช (2527) วิเคราะห์ตัวแปรที่สัมพันธ์กับ ระยะเวลาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทของข้าราชการครูกรมสามัญศึกษา ซึ่งได้รับอนุมัติให้ลาศึกษาต่อเต็มเวลาระหว่างปีการศึกษา 2521 – 2523 พบว่า ตัวแปรสำคัญที่สามารถจำแนกความแตกต่างของกลุ่มผู้สำเร็จแตกต่างกัน คือ ตัวแปรด้านปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ปัญหาความสามารถทางสถิติของผู้วิจัย และสอดคล้องกับการศึกษาของกริสนา นกสกุล (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวกับความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร พบว่า องค์ประกอบด้านประสบการณ์วิชาการของนิสิตที่ใช้เวลาต่างกันในการทำวิทยานิพนธ์ได้แก่ ความรู้ด้านสถิติสำหรับการวิจัย ความสามารถในการสร้างเครื่องมือวิจัยและความสามารถในการเขียนรายงาน สอดคล้องกับผลการวิจัยของสิริรัตน์ คุณจักร (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ระหว่างนิสิตระดับมหาบัณฑิตสาขาสังคมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษา และมากกว่าสอง ปีการศึกษาพบว่า ความสามารถในการเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติเป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักเด่นในสมการจำแนกและมีแนวโน้มเป็นลักษณะของกลุ่มนิสิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ภาคการศึกษา

จากสภาพปัญหาวิกฤตการศึกษาของไทย สภาพปัญหาการเรียนการสอนรายวิชาวิจัยและการพัฒนาการสอนที่มุ่งเน้นการสร้างการคิดให้เกิดแก่ผู้เรียน ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาพัฒนาชุดการสอน “สถิติเพื่อการวิจัย” สำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏสงขลา เพื่อใช้ทั้งประกอบการสอนและสำหรับนักศึกษาได้ค้นคว้าศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอันนำไปสู่การพัฒนากระบวนการคิด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอน“สถิติเพื่อการวิจัย” สำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏสงขลา
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน “สถิติเพื่อการวิจัย” ด้าน
 - 2.1 ประสิทธิภาพกระบวนการ
 - 2.2 ประสิทธิภาพผลลัพธ์
 - 2.3 พัฒนาการของความรู้ความสามารถก่อนและหลังใช้ชุดการสอน
 - 2.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังจากศึกษาชุดการสอน

จำแนกตามสาขา

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนในรูปแบบที่แตกต่างกัน

สมมติฐานของการวิจัย คำถามของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานของการวิจัยและคำถามของการวิจัยดังนี้

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษาที่ศึกษาชุดการสอน ด้วยรูปแบบการนำชุดการสอนไปใช้ที่แตกต่างกันมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักศึกษาหลังจากศึกษาชุดการสอนด้วยรูปแบบต่างๆ แล้ว มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนศึกษา

คำถามของการวิจัย

1. ชุดการสอน “สถิติเพื่อการวิจัย” สำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏสงขลาควรประกอบด้วยชุดการสอนสำหรับสอนเนื้อหาอะไรบ้าง และควรมีลักษณะอย่างไร
2. ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านใดบ้างและมีคุณภาพมากน้อยเพียงใด
3. รูปแบบการนำชุดการสอนไปใช้ให้เหมาะกับสภาพนักศึกษา และเวลาที่ใช้ในการศึกษาควรมีลักษณะเช่นใด

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างชุดการสอน การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นแนวคิดในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

ลอเรนซ์ (Lawrence, 1973 อ้างถึงใน สุนันทา สุวรรณศิลป์, 2543 : 51 – 52) ได้ให้ความหมายของชุดการสอนว่า เป็นหน่วยการสอนที่มีเนื้อหาจบในตนเอง สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเอง ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนและการประเมิน ส่วนสูงสุดต้น และคณะ (Houston and others, 1972 : 12 – 13) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับชุดการสอนว่า ชุดการสอนเป็นสื่อที่เน้นกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มมากกว่าทำคนเดียว และจะต้องมีการปรับปรุงชุดการสอนตลอดเวลา เพราะชุดการสอนเน้นที่กระบวนการมิใช่เน้นที่ผลขั้นสุดท้าย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, อ้างถึงใน ธิดารัตน์ ไบสูงเนิน, 2543 : 26) ได้แบ่งชุดการสอนเป็น 4 ประเภท คือ ชุดการสอนประกอบการบรรยาย ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม ชุดการสอนแบบรายบุคคล และชุดการสอนทางไกล และให้แนวคิดในการหาประสิทธิภาพของชุด 2 ด้านคือ ประสิทธิภาพกระบวนการและประสิทธิภาพผลลัพธ์ ส่วนบุญชม ศรีสะอาด (2537 อ้างถึงในสุนันทา สุวรรณศิลป์, 2543 : 60 – 63) ได้ให้แนวคิดในการสร้างชุดการสอนมี 10 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดเรื่องที่จะสร้าง เขียนหลักการและเหตุผล กำหนดจุดประสงค์ กำหนดสื่อ วิเคราะห์ภารกิจ กำหนดกิจกรรม สร้างเครื่องมือประเมิน ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และทดลองใช้ในห้องเรียน

จากแนวคิดเกี่ยวกับชุดการสอนและการวิเคราะห์เนื้อหาจากหลักสูตรสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยได้กำหนดส่วนประกอบของชุดการสอนและเนื้อหาสาระในแต่ละชุดดังนี้

ส่วนประกอบของชุดการสอนมีดังนี้

1. บัตรเนื้อหา เป็นเอกสารให้ความรู้ในเรื่องที่ศึกษาในแต่ละชุด
2. บัตรกิจกรรม : โจทย์ปัญหาสำหรับฝึกความเข้าใจเป็นกลุ่ม
3. แบบบันทึกกิจกรรม : โจทย์ปัญหา สำหรับบันทึกคำตอบจากบัตรกิจกรรม
4. บัตรเฉลยกิจกรรม : โจทย์ปัญหา สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ
5. บัตรกิจกรรม สำหรับตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายบุคคล
6. แบบบันทึกกิจกรรม สำหรับบันทึกคำตอบจากบัตรกิจกรรม
7. บัตรเฉลยกิจกรรม สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ

8. แบบทดสอบสำหรับชุดการสอนแต่ละชุด เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระในแต่ละชุดการสอนย่อย และแบบทดสอบรวมทั้ง 2 ชุด เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังจากการศึกษาชุดการสอนทั้ง 2 ชุดแล้ว

9. บัตรเฉลยแบบทดสอบ สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสถิติที่ใช้ในการวิจัยที่มีอยู่ในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการวิจัยและสถิติเพื่อการวิจัยของหลักสูตรสถาบันราชภัฏพบว่า เนื้อหาส่วนใหญ่ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร 1 กลุ่ม และ 2 กลุ่ม ดังนั้นวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างชุดการสอนซึ่งประกอบด้วยชุดการสอน มี 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 : การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร 1 กลุ่ม

ชุดที่ 2 : การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตในการวิจัยดังนี้

1. ชุดการสอน “สถิติเพื่อการวิจัย” เป็นการพัฒนาชุดการสอนเฉพาะเนื้อหาเกี่ยวกับการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยประชากร 1 กลุ่ม ประชากร 2 กลุ่ม ที่ทดสอบด้วยสถิติ t-test
2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสถาบันราชภัฏสงขลา ที่ศึกษารายวิชาการที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้สถิติเพื่อการวิจัยในปีการศึกษา 2545

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ชุดการสอน หมายถึง เอกสารหรือสื่อที่มีความสมบูรณ์ในตัวสำหรับศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย เอกสารต่าง ๆ ดังนี้ คู่มือการเรียนการสอน บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม : โจทย์ปัญหา แบบบันทึกกิจกรรม : โจทย์ปัญหา บัตรเฉลยกิจกรรม : โจทย์ปัญหา บัตรกิจกรรม แบบบันทึกกิจกรรม บัตรเฉลยกิจกรรม แบบทดสอบประจำชุด บัตรเฉลย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาในชุดการสอนทั้ง 2 ชุดพร้อมบัตรเฉลย

สถิติเพื่อการวิจัย หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ สถิติอ้างอิงในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยประชากร 1 กลุ่ม และ 2 กลุ่ม ซึ่งทดสอบด้วย t-test

ประสิทธิภาพของชุดการสอน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของนักศึกษาหลังจากศึกษาด้วยชุดการสอนในด้านความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละชุดการสอนย่อยและรวมทั้งชุด เรียกว่า ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากศึกษาชุดการสอนครบทุกชุดย่อยเรียกว่า ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) ด้านพัฒนาการหลังจากศึกษาชุดการสอนครบทั้งสองชุดและด้านความสามารถในการนำชุดการสอนไปใช้ในแต่ละสาขา ส่วนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพครั้งนี้ได้แก่ คะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมรายบุคคลและคะแนนความสามารถในการเลือกสถิติ วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำชุดการสอนและรวมทั้งสองชุด นอกจากนี้การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดความหมายของประสิทธิภาพของชุดการสอน และเกณฑ์ของคุณภาพแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

1. ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการตอบคำถามจากการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลตามบัตรกิจกรรมในแต่ละชุดย่อย และรวมชุดย่อยทุกชุด มีค่าไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70

2. ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เกิดจากการศึกษาความรู้จากชุดการสอนแต่ละชุด และรวมทั้ง 2 ชุด ซึ่งวัดจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำชุดการสอนชุดที่ 1 และชุดที่ 2 มีค่าไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70

3. พัฒนาการของความรู้เรื่องสถิติเพื่อการวิจัย หมายถึง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังจากได้รับการศึกษาจากชุดการสอนครบทั้ง 2 ชุด โดยมีความเฉลี่ยสูงกว่าก่อนใช้ชุดฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ประสิทธิภาพด้านการนำไปใช้ หมายถึง ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากฝึกด้วยชุดการสอนชุดนี้แล้วของนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ และสาขาการศึกษาไม่แตกต่างกัน นั่นคือ ชุดการสอนชุดนี้สามารถนำไปใช้ได้สำหรับนักศึกษาทุกสาขา

ข้อจำกัดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการศึกษาชุดการสอนเนื่องจากการเรียนการสอนในชุดการสอนมักจะใช้เวลาในการสอนมากกว่าเวลาที่ใช้การสอนแบบบรรยาย ดังนั้น เวลาที่ใช้ตามตารางเรียนตามปกติ จึงไม่เพียงพอทำให้ผู้วิจัยต้องนัดหมายเวลาเพิ่มเติมจากนักศึกษา ซึ่งต้องขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมของนักศึกษาที่ผู้วิจัยไม่อาจควบคุมได้ ซึ่งมีนักศึกษาบางกลุ่มไม่สามารถหาเวลาได้ต้องมีการปรับกระบวนการสอนด้วยการใช้ชุดตามสภาพที่เป็นจริง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักศึกษามีความสำเร็จในการเรียนรายวิชาวิจัยทางการศึกษา มีพัฒนาการด้านกระบวนการคิด และวิธีการศึกษาด้วยตนเอง และนำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตในสาขาวิชาการศึกษา
2. นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาได้แนวทาง และรูปแบบการสร้างชุดการสอนสำหรับนำไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และการปฏิบัติการสอนจริง
3. เป็นแนวทางในการกระตุ้นให้คณาจารย์ในสถาบันราชภัฏ ได้ตระหนักในการสร้างนวัตกรรม และวิธีการสอนใหม่ ๆ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น
4. เป็นการเผยแพร่แนวการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน แก่ครูประจำการในเขตความรับผิดชอบของสถาบันราชภัฏสงขลา
5. สามารถนำไปประยุกต์เพื่อสร้างนวัตกรรมให้เหมาะกับระบบ IT

