

ศักยภาพและแนวทางการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

สิ่งประดิษฐ์ที่เหมาะสมกับการบริการสุขภาพ

ในสถานบริการสาธารณสุขส่วนภูมิภาค

นพ.สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ*

พินทุสร เหมพิสุทธิ**

ไพจิตร เพ็งไพบูลย์***

รายงานการวิจัยเรื่องนี้ได้รวบรวมนวัตกรรมที่ชาวสาธารณสุขได้ริเริ่มประดิษฐ์คิดค้นมาใช้เสริมบริการสุขภาพซึ่งนับว่าเป็นเรื่องที่ดีมาก สะท้อนศักยภาพแฝงที่น่าสนับสนุนต่อไปเป็นอย่างยิ่ง เพราะสามารถขยายสู่ระดับการผลิตในเชิงอุตสาหกรรมได้ตามแนวทางที่ผู้วิจัยได้เสนอแนะไว้ อย่างไรก็ตาม ควรจะมีการดำเนินการด้านการกำหนดนโยบายและแผนงาน/โครงการรองรับ กับการรวมกลุ่มและพัฒนาเครือข่ายทรัพยากรทางปัญญาด้วยการสนับสนุนอย่างจริงจังให้มากขึ้นอีก--บรรณาธิการ

ความนำ

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา งานบริการสาธารณสุขของประเทศไทย ยังต้องพึ่งเทคโนโลยีสุขภาพที่นำเข้าจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งทำให้ต้องสูญเสียงบประมาณเพื่อจัดซื้อเป็นจำนวนมากเนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าวมีราคาแพงมาก ทั้งนี้ได้พบว่าหลายประเภทไม่เหมาะสมที่จะใช้ในสภาพแวดล้อมของระบบสาธารณสุขไทย และยังมีอีกหลายกรณีที่ไม่มีเทคโนโลยีจากต่างประเทศที่จะสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในระบบสาธารณสุขไทย จากสถานการณ์นี้พบว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานทั้งในส่วนกลางและภูมิภาคได้มีการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องมือที่เหมาะสมกับการบริการสุขภาพในลักษณะที่พยายามดัดแปลงของที่มีอยู่แล้วให้สามารถใช้งานได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ในการประดิษฐ์เลียนแบบของต่างประเทศที่มีราคาแพงโดยใช้วัสดุที่มีอยู่รวมทั้งการประดิษฐ์อุปกรณ์ใช้งานจากวัสดุที่หาได้จากท้องถิ่น

กลับไม่มีระบบ หรือหน่วยงานกลางที่เป็นผู้รวบรวมและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ซึ่งหากสามารถรวบรวมสิ่งประดิษฐ์ได้ทั้งหมด และคัดเลือกสิ่งประดิษฐ์ที่คิดว่ามีประโยชน์สมควรจะได้มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์รวมทั้งส่งเสริมให้มีการผลิตและกระจายเพื่อใช้ในสถานบริการสุขภาพได้ทั่วประเทศ ก็จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่ง การศึกษานี้จึงเป็นความพยายามที่จะรวบรวมข้อมูลการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อจะได้ประเมินสถานการณ์ดังกล่าวและสังเคราะห์ข้อเสนอในการพัฒนาการสนับสนุนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจผลงานการวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ในการจัดบริการสาธารณสุขของสถานบริการสาธารณสุขในส่วนภูมิภาคของกระทรวงสาธารณสุข
2. เพื่อศึกษาแนวทางการสนับสนุนและส่งเสริม

* พบ. Ph.D สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข

** MSc. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

*** BSc. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

การวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ในการจัดบริการสาธารณสุขของสถานบริการสาธารณสุขในส่วนภูมิภาคของกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งแนวทางที่อาจพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรม

จ.นครราชสีมา

วิธีการศึกษาวิเคราะห์

แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

1. การสำรวจสิ่งประดิษฐ์

1.1 จัดทำแบบสอบถามอย่างง่ายเพื่อสำรวจว่ามี การวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์อะไรบ้าง มีอุปสรรค หรือมีการสนับสนุนอย่างไร และมีความเห็นในการส่งเสริมสนับสนุนอย่างไร จากนั้นจึงส่งไปยังสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป จำนวนทั้งสิ้น 11,022 แห่ง

1.2 ทบทวนเอกสารต่างๆ ที่เคยมีผู้รวบรวมไว้ เช่น การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของสภาวิจัยแห่งชาติ รายงานการเสนอผลงานวิชาการของกระทรวงสาธารณสุข วารสาร/จุลสารต่างๆ รวมทั้งการรวบรวมสิ่งประดิษฐ์ที่มีผู้ทำไว้แล้ว

2. การปรึกษาหารือในลักษณะการประชุมกลุ่ม

ระดมสมองในลักษณะกลุ่มย่อย ร่วมกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับสถานีอนามัยที่เข้าร่วมประชุมโครงการประเมินผลทศวรรษแห่งการพัฒนาสถานีอนามัย และร่วมกับกรรมการชมรมแพทย์ชนบท (ได้แก่ กลุ่มแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน) กลุ่มละ 1 ครั้ง

3. การศึกษาในพื้นที่

เข้าไปศึกษาดูงานและพูดคุยกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข นักประดิษฐ์ รวม 5 แห่ง คือ

- 3.1 สถานีอนามัยขอนแก่น อ.ริมปีง จ.เชียงใหม่
- 3.2 สถานีอนามัยขุนคง อ.หางดง จ.เชียงใหม่
- 3.3 โรงพยาบาลอุ้มทอง อ.อุ้มทอง จ.สุพรรณบุรี
- 3.4 โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา อ.เมือง จ.นครราชสีมา
- 3.5 บริษัท สุรนารีแพทย์ภัณฑ์ จำกัด อ.สีคิ้ว

ผลการศึกษาวิเคราะห์

จำนวนและประเภทสิ่งประดิษฐ์

1. การสำรวจโดยแบบสอบถาม

จากแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งสิ้น 11,022 ชุด ได้รับตอบกลับมาทั้งสิ้น 692 ชุด พบว่ามีสิ่งประดิษฐ์เพื่อบริการสาธารณสุขที่วิจัยพัฒนาโดยเจ้าหน้าที่ในสถานบริการสาธารณสุขในส่วนภูมิภาคจำนวน 102 ชนิด และพบว่าประเภทของสิ่งประดิษฐ์มีความสัมพันธ์กับลักษณะของงาน กล่าวคือ ในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป มักจะเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับงานรักษาพยาบาล ส่วนในงานฟื้นฟูสมรรถภาพและงานชั้นสูตรสาธารณสุขของโรงพยาบาลชุมชนเป็นสิ่งประดิษฐ์ทุกประเภทคละกันไป ในขณะที่ในสถานีอนามัย มักจะเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมป้องกันโรคและอนามัยสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 1 และ 2) นอกจากนี้ยังพบว่าสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ส่วนมากเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีด้านเครื่องกลไฟฟ้าและวัสดุศาสตร์ (ตารางที่ 3)

2. การสำรวจโดยการทบทวนเอกสาร

2.1 จากรายงานการศึกษาสิ่งประดิษฐ์ที่โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลของรัฐ โดยนายแพทย์สมชัย วิโรจน์แสงอรุณและคณะ (ในนามชมรมแพทย์ชนบท) พบว่ามีสิ่งประดิษฐ์ถึง 51 ชนิด ส่วนมากเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับงานรักษาพยาบาล (ตารางที่ 4)

2.2 จากรายงานผลงานวิชาการดีเด่นของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2535-2538 พบว่ามีสิ่งประดิษฐ์ 34 ชนิด โดยมีทั้งที่เป็นอุปกรณ์การแพทย์ในการให้บริการผู้ป่วยและการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมุนไพร (ตารางที่ 5)

2.3 จากบทคัดย่อโครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2530-2535 โดยกองโรงพยาบาลภูมิภาค พบว่ามีสิ่งประดิษฐ์ 6 ชนิด (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 1 แสดงรายการสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากการสำรวจโดยแยกตามลักษณะบริการ

1. ด้านรักษาพยาบาล

- 1.1 เครื่องถอดหัวเข็ม 1.2 เครื่อง Survey ฟัน 1.3 โคมไฟผ่าตัดเล็ก 1.4 Intermittent Suction 1.5 กล้องถอดเข็มฉีดยา 1.6 แผ่นกันน้ำลายแบบตั้งพื้น 1.7 เครื่องให้ความอบอุ่นเด็กแรกเกิดทำด้วยที่บังชนมิ่ง 1.8 การดัดแปลง Manual Nebuliser แทน Micronebuliser 1.9 เครื่องมือสำหรับ Balanced Suspension Traction 1.10 ตะแกรงล้างแผลสำหรับทำแผล 1.11 เครื่องจีไฟฟ้า 1.12 เครื่องจีตา 1.13 เครื่องดูดของเหลวทำจากเครื่องให้ออกซิเจนปลา 1.14 เครื่องล้างมือเคลื่อนที่แบบประหยัด 1.15 เครื่องดูดเสมหะแรงสูง ประยุกต์ใช้เท้าปิดเปิด 1.16 อุปกรณ์ตามคอและหลังขณะเคลื่อนย้าย 1.17 ประยุกต์คู่มือเด็กใช้ผสมสารเคมีเพื่อบำบัด 1.18 ที่นอนหมอนลมป้องกัน Bed Sore 1.19 Arm Sling 1.20 Foot Sling 2 สาย 1.21 เครื่องมือเจาะกระเพาะอาหารเพื่อคลายป้อน 1.22 ระบบออกซิเจนไปป์ไลน์ 1.23 เครื่องเก็บเสมหะเด็ก 1.24 ชุดดูดแผลสูญญากาศ 1.25 เครื่องมือถ่างวงแหวนรูปตัวซี 1.26 กล้องวิดีโอประกอบการตรวจอวัยวะภายใน 1.27 เครื่องยึดตรึงกระดูกจากภายนอก 1.28 กระดาษกรองความชื้นสำหรับเครื่อง Bird Respirator 1.29 เครื่องให้รังสีความอบอุ่น 1.30 External Fixation โลหะตามกระดูกนอกผิวหนัง 1.31 กล้องทิ้งเข็ม

2. ด้านส่งเสริมสุขภาพ

- 2.1 เครื่องจัดสมดุลขณะทำหมั้นแห้ง 2.2 กระดานซึมน้ำหนักเด็กยักษ์ 2.3 เครื่องมือช่วยแก้ปัญหาการดาในรายหัตถ์มบอด 2.4 ท่อกระจายข้าวเคลื่อนที่

3. ด้านการป้องกันโรคและอนามัยสิ่งแวดล้อม

- 3.1 กรงดักแมลงวันขนตาล 3.2 เต้าเผาขยะโดยใช้ก๊าซ 3.3 ถังกรองประปาประจำบ้าน 3.4 แบบพิมพ์หัวส้วมยางพารา 3.5 ชันดักลูกน้ำยุงลาย 3.6 ไม้ตีแมลงวันจากไม้ไผ่ 3.7 ตาข่ายไนล่อนคลุมปากโอ่ง 3.8 เครื่องพ่นหมอกควัน 3.9 เต้าเผาขยะแบบเผาได้หมดและทำความสะอาดได้ 3.10 ก้นดักลูกน้ำยุงลาย 3.11 ที่กรองน้ำเรเวนน์ 3.12 กระป๋องดักลูกน้ำยุงลาย 3.13 กรงดักแมลงวัน 3.14 เต้าเผาขยะไร้ควัน 3.15 เครื่องพ่นยุงโดยใช้มอเตอร์ไซค์ 3.16 ตะแกรงแยกกลิ่นอย่างง่าย 3.17 ที่กรองน้ำอย่างง่าย 3.18 ไม้เท้าพิษกำจัดสุนัข 3.19 เครื่องดักลูกน้ำยุง 3.20 กรงดักแมลงวัน 3.21 ที่ดักลูกน้ำ 3.22 ถังกรองน้ำแบบ วสส.3 3.23 ก้นดักลูกน้ำยุง 3.24 ถังขยะใช้เท้าเหยียบ 3.25 กล้องกำจัดเข็มฉีดยาติดเชื้อ 3.26 ระบบกรองน้ำสะอาด 3.27 กรงดักไขมันป้องกันมลพิษ 3.28 กรงดักแมลงวัน 3.29 ถังขยะเปียกหรือแห้งใช้เท้าเหยียบ 3.30 ที่รองรับขยะ 3.31 กรงดักแมลงวันราชบุรี 3.32 เครื่องผลิตเกลือไอโอดีน 3.33 ถังดักไขมัน 3.34 เต้าเผาขยะเคลื่อนที่ 3.35 เครื่องพ่นหมอกควันจากรถตัดหญ้ากำจัดยุงลาย 3.36 รถตัดหญ้าปลอดมลพิษ

4. ด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ

- 4.1 หัวเทียม 4.2 ราวหัดเดิน 4.3 ชุดรอกออกกำลังกายแขนเหนือศีรษะ 4.4 ชุดบริหารไหล่ 4.5 วงล้อบริหารหัวไหล่ 4.6 ชุดบริหารหัวไหล่ 4.7 เดี๋ยวออกกำลังกาย 4.8 ชุดออกกำลังกายขาและเข่าบนเตียง 4.9 หม้อพาราฟิน 4.10 ข้อเข่าเทียม 4.11 ไม้ค้ำยันอลูมิเนียม

5. ด้านชั้นสูตรสาธารณสุข

- 5.1 อุปกรณ์เก็บเสมหะส่งตรวจเพาะเชื้อ 5.2 เครื่องปั่นซีมาโตคริต 5.3 Urine Centrifuge 5.4 Serofuge 5.5 ตู้อบเป่าแห้ง 5.6 เครื่องปั่นตะกอนปัสสาวะ 5.7 ตู้อบฟิล์ม 5.8 เครื่องปั่นซีมาโตคริต 5.9 เครื่องปั่นซีมาโตคริต

6. ด้านการสนับสนุนบริการสาธารณสุข

- 6.1 ตู้กำจัดฝุ่นฟุ้งจากแป้งคลุกถุงมือ 6.2 อุปกรณ์กักเครื่องมือและวัสดุป้องกันท่อระบายอุดตัน 6.3 กล้องใส่ผ้าเช็ดมือ 6.4 เครื่องพับก๊อช 6.5 กล้องใส่ผ้าเช็ดมือ

7. ด้านการพัฒนากระบวนการจัดการ

- 7.1 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ OPD 7.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์งานบริการผู้ป่วยนอก 7.3 โปรแกรม EPIDEM

8. อื่นๆ

- 8.1 รถตัดหญ้าปลอดมลพิษ 8.2 เครื่องปรับระดับน้ำอัดโนมิต (ชีกโครก)

ศักยภาพและแนวทางการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่เหมาะสม

ตารางที่ 2 สรุปจำนวนสิ่งประดิษฐ์ที่สำรวจได้ตามประเภทสิ่งประดิษฐ์ในสถานบริการสาธารณสุขส่วนภูมิภาคแต่ละระดับ

กลุ่มสิ่งประดิษฐ์	สถานบริการที่ประดิษฐ์								รวม	
	สถานีอนามัย		รพ.ชุมชน		รพ.ศูนย์/ทั่วไป		อื่นๆ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เกี่ยวข้องกับงานรักษาพยาบาล	1	4.76	7	31.82	21	52.50	3	15.79	32	31.37
2. เกี่ยวข้องกับงานส่งเสริมสุขภาพ	1	4.76	-	-	2	5.00	1	5.26	4	3.92
3. เกี่ยวข้องกับงานป้องกันโรค และอนามัยสิ่งแวดล้อม	16	79.19	4	18.18	-	-	16	84.21	36	35.29
4. เกี่ยวข้องกับงานฟื้นฟูสมรรถภาพ	-	-	-	-	9	22.50	-	-	9	8.82
5. เกี่ยวข้องกับงานชั้นสูงสาธารณสุข	2	9.52	3	13.64	6	15.00	-	-	11	10.78
6. เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนบริการ สุขภาพ	1	4.76	2	9.09	2	5.00	-	-	5	4.90
7. เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ระบบบริหารจัดการ	-	-	3	13.64	-	-	-	-	3	2.94
8. อื่นๆ	-	-	2	9.09	-	-	-	-	2	1.96
รวมทั้งหมด	21	100.00	22	100.00	40	100.00	19	100.00	102	100.00

ตารางที่ 3 แสดงรายการสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากการสำรวจโดยแยกตามลักษณะการผลิต

เครื่องกลไฟฟ้า

1. Intermittent Suction 2. เครื่องให้ความอบอุ่นเด็กแรกเกิดทำด้วยที่ปั๊มขนมปัง 3. การดัดแปลง Manual Nebuliser แทน Micronebuliser 4. เครื่องมือสำหรับ Balanced Suspension Traction 5. เครื่องดูดของเหลวทำจากเครื่องให้ออกซิเจนปลา 6. เครื่องดูดเสมหะแรงสูงประยุกต์ใช้เท้าปิดเปิด 7. เครื่องเก็บเสมหะเด็ก 8. ขวดดูดแผลสุญญากาศ 9. เครื่องมือช่วยแก้ปัญหาการคาในรายหัวนมบอด 10. เครื่องพ่นยาโดยใช้มอเตอร์ไซค์ 11. เครื่องผลิตเกลือไอโอดีน 12. เครื่องพ่นหมอกควันจากรถตัดหญ้าปลอดมลพิษ 13. หม้อพาราฟิน 14. เครื่องปั่นฮีมาโตคริต 15. Urine Centrifuge 16. Serofuge 17. ตู้อบเป่าแห้ง 18. เครื่องปั่นตะกอนปัสสาวะ 19. ตู้อบฟิล์ม

เครื่องกล + วัสดุศาสตร์

1. เครื่องถอดหัวเข็ม 2. เครื่อง survey ฟัน 3. โคมไฟผ่าตัดเล็ก 4. กล้องถอดเข็มฉีดยา 5. เครื่องล้างมือเคลื่อนที่แบบประหยัด 6. เตาเผาขยะโดยใช้ก๊าซ 7. เตาเผาขยะแบบเผาได้หมดและทำความสะอาดได้ 8. เครื่องพ่นหมอกควัน 9. เตาเผาขยะไร้ควัน 10. เตาเผาขยะเคลื่อนที่ 11. รถตัดหญ้าปลอดมลพิษ 12. ชุดรอกอกกำลังกายแขนเหนือศีรษะ 13. ชุดบริหารไหล่ 14. วงล้อบริหารหัวไหล่ 15. เตียงออกกำลังกายขาบนเตียง 16. เครื่องพับกอล

วัสดุ

1. แผ่นกันน้ำลายแบบตั้งพื้น 2. ตะแกรงล้างแผลสำหรับทำแผล 3. Arm Sling 4. อุปกรณ์ตามคอและหลังขณะเคลื่อนย้าย 5. ที่นอนหมอนลมป้องกัน Bed Sore 6. Foot Sling 2 สาย 7. เครื่องมือเจาะกระเพาะอาหารเพื่อคาสายป้อน 8. ระบบออกซิเจนไปป์ไลน์ 9. เครื่องมือถ่างวงแหวนรูปตัวซี 10. เครื่องยึดตรึงกระดูกจากภายนอก 11. กระดาษกรองความชื้นสำหรับเครื่อง Bird Respirator 12. External Fixation โลหะตามกระดูกนอกผิวหนัง 13. กล้องตั้งเข็ม 14. เครื่องจัดมดลูกขณะทำหัตถ์ 15. กระดานซั้งน้ำหนักเด็กยักษ์ 16. กรงดักแมลงวันขอนตาล 17. ถังกรองประปาประจำบ้าน 18. แบบพิมพ์หัวส้วมยางพารา 19. ขันดักลูกน้ำยุงลาย 20. ไม้ตีแมลงวันจากไม้ไผ่ 21. ตาข่ายไนลอนคลุมปากโอ่ง 22. กีบดักลูกน้ำยุงลาย 23. ที่กรองน้ำเรวิคิน 24. กระป๋องดักลูกน้ำยุงลาย 25. ตะแกรงแยกกลิ่นอย่างง่าย 26. ไม้เท้าพิษกำจัดสุนัข 27. เครื่องดักลูกน้ำยุง 28. ถังกรองน้ำแบบวส.3 29. ถังขยะใช้เท้าเหยียบ 30. กล้องกำจัดเข็มฉีดยาติดเชื้อ 31. ระบบกรองน้ำสะอาด 32. กรงดักไขมันป้องกันมลพิษ 33. เท้าเหยียบ 34. ราวตัดเดิน 35. ซ้อเช่าเทียม 36. ไม้ค้ำยันอะลูมิเนียม 37. อุปกรณ์เก็บเสมหะส่งตรวจเพาะเชื้อ 38. ตู้กำจัดฝุ่นฟุ้งจากแป้งคลุกถุงมือ 39. อุปกรณ์กักเครื่องมือและวัสดุป้องกันท่อระบายอุทธรณ์ 40. กล้องใส่ผ้าเช็ดมือ

ไฟฟ้า

1. เครื่องจีไฟฟ้า 2. เครื่องจี้ตา 3. ประยุกต์ตู้เด็กใช้ผสมสารเคมีเพื่อบำบัด 4. กล้องวิดีโอประกอบการตรวจอวัยวะภายใน 5. เครื่องให้รังสีความร้อน

ตารางที่ 4 แสดงรายการสิ่งประดิษฐ์ที่รวบรวมไว้ในเอกสารสิ่งประดิษฐ์ที่โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลรัฐ ปีพ.ศ. 2530

รายชื่อสิ่งประดิษฐ์	ผู้ประดิษฐ์/สถานที่
1. เครื่องพับผ้ากอซ	หน่วยซ่อมบำรุง รพ.พนา จ.อุบลราชธานี
2. เครื่องดูดส้วม	นพ.ธำรงค์ สมบุญตานนท์ รพ.บำเหน็จณรงค์ จ.ชัยภูมิ
3. กล้องคลุกถุงมือ	นพ.ไพศาล เทพปฏิพัฒน์ รพ.พิมาย จ.นครราชสีมา
4. เสาน้ำเกลือติดรถเข็นผู้ป่วย (รถนั่ง)	นพ.สมชัย วิโรจน์แสงอรุณ รพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา
5. เครื่องดูดเสมหะติดรถพยาบาลฉุกเฉิน	นพ.สมชัย วิโรจน์แสงอรุณ รพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา
6. Oxygen Box	แผนกพยาธิ รพ.มหาสาร จ.นครราชสีมา และนพ.อวยชัย หอมศิริกรม
7. Oxygen Tent	พญ.สุธัญญา เมืองศรี รพ.ละแม จ.ชุมพร และ นพ.อิทธิพล สูงแข็ง รพ.สมเด็จพระยุพราชบ้านคุง จ.อุดรธานี
8. กล้องหลอดไฟอบ Perineum	รพ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี
9. การบุฟอรไมก้าโต๊ะ	หน่วยงานช่าง รพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา
10. เครื่องดูดตลอดเวลาตัดแปลงจากเครื่องให้ออกซิเจนปลา	รพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา รพ.บึงกาฬ จ.หนองคาย รพ.สมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จ.อุบลราชธานี
11. พิมพ์ชื่อโรงพยาบาลบนผ้าใช้เอง	รพ.ตระการพิชผล จ.อุบลราชธานี
12. ช่องใส่กระดาษไขคู่กับกระดาษโรเนียว	รพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา
13. การประดู่มือที่เร็ว	รพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา
14. กล้องใส่ฟิล์มเอกซเรย์	รพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา
15. ชุดอุปกรณ์ทำแผลสำหรับผู้ป่วยทำแผลที่บ้าน	พญ.สุธัญญา เมืองศรี รพ.ละแม จ.ชุมพร รพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา และรพ.พนา จ.อุบลราชธานี
16. สายยางน้ำเกลือใช้รัดสะดือเด็ก	เจ้าหน้าที่ห้องคลอด รพ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด
17. สายลวดแขวนน้ำเกลือ	รพ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์ และรพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา
18. เตียงล้างแผล	รพ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์
19. Phototherapy	นพ.จรัส ทองทัฬห รพ.สมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา จ.ยโสธร นพ.วิบูลย์ วิภาสวัชรโยธิน รพ.ไม้แก่น จ.ปัตตานี นพ.สุเทพ วัชรปียนันท์ รพ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน
20. ตู้อบฟิล์ม	นพ.สุวิทย์ นันทพานิช รพ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
21. Finger splint	นพ.วันชัย เลหาบุตร รพ.ชะอำ จ.เพชรบุรี
22. ตู้อบเด็กไฟฟ้า	นพ.เสมอ มิ่งวานิช รพ.สระบุรี จ.สระบุรี
23. หัว Suction ในช่องหู	นพ.พงศ์เทพ วีวรรณะเดช รพ.บ้านหลวง กิ่งอ.บ้านหลวง จ.น่าน
24. เอ็นตกปลายีบผิวหนัง	รพ.บ้านหลวง กิ่งอ.บ้านหลวง จ.น่าน
25. ถุงน้ำเกลือแทนเวดิแวก	นพ.กังวาล วงศ์รัศมีเดือน รพ.น้ำโสม จ.อุดรธานี
26. ถุงน้ำเกลือแทน Urine Bag	นพ.จรัส ทองทัฬห รพ.สมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา จ.ยโสธร
27. Rush Counter Support	ฝ่ายศัลยกรรม รพ.ร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด และ รพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา
28. แขนกแทนเฟือก	ฝ่ายศัลยกรรม รพ.ร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด
29. Spinal Frame	ฝ่ายศัลยกรรม รพ.ร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด
30. Room Air Compressure	นพ.สุวิทย์ นันทพานิช รพ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
31. คลังกัญแจ	รพ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายชื่อสิ่งประดิษฐ์	ผู้ประดิษฐ์/สถานที่
32. ดัดแปลงรถจี๊ปให้มีโครงหลังคาไว้บรรทุกของ	นพ.ประสิทธิ์ เพ็ชรทวีพรเดช รพ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด
33. ยาลดกรดดัดแปลงจาก Almagel (องค์การเภสัชกรรม)	นพ.จรัส ทองทัฬห รพ.สมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา จ.ยโสธร
34. ชุดบ่อน้ำดื่มโดยใช้แบบพิมพ์คอนกรีตขนาด 1.5 เมตร	คนงานของ รพ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด
35. Electric of Radiant Warmer	แผนกเด็ก รพ.มหาสาร จ.นครราชสีมา
36. โซ่แทนเสาน้ำเกลือ	รพ.ผาง จ.เชียงใหม่
37. เลื่อยตัดเหล็กแทนเลื่อยตัดกระดูก	รพ.ผาง จ.เชียงใหม่
38. การถอดรองเท้าที่ OPD	รพ.ผาง จ.เชียงใหม่
39. เครื่องมือเอาสิ่งแปลกปลอมออกจากหู	รพ.ศรีนครินทร์ จ.สุรินทร์
40. โปรแกรมคุมสติ๊กเกอร์ในโรงพยาบาล	รพ.ศรีนครินทร์ จ.สุรินทร์
41. การหาผู้สมัครใจรับบริการคุมกำเนิด	รพ.ศรีนครินทร์ จ.สุรินทร์
42. เตียง Traction ทาง Orthopedics	รพ.บึงกาฬ จ.หนองคาย
43. Bone Drill	รพ.บึงกาฬ จ.หนองคาย
44. Personal Health Record	รพ.บึงกาฬ จ.หนองคาย
45. ดัดแปลงกึ่งทันตบ่อน้ำตาลสูบน้ำออกทางระบบน้ำดื่ม	รพ.เขาสมิง จ.ตราด
46. ระบบสูบน้ำอัตโนมัติ	รพ.เขาสมิง จ.ตราด
47. สปอตไลท์ส่องเพื่ออบเด็กคลอดก่อนกำหนด	รพ.บางแพ จ.ราชบุรี
48. ประสิทธิภาพจากเทคนิคใหม่ในการทำหมันชาย	นพ.กฤษฎา รัตนโอฬาร ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามธิบดี นพ.ไพฑูรย์ คชเสนี รพ.รามธิบดี นพ.วิวัฒน์ คลอวุฒินันท์ รพ.สวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์
49. ประดิษฐ์กรรมสายยางล้างกระเพาะอาหารแบบต่อเนื่องแบบ 2	นพ.กัญญา สุวรรณ รพ.อ่างทอง จ.อ่างทอง
50. ซิสโตสโตมี (Cystostomy) ผ่านผิวหนังเหนือหัวเข่า	นพ.กัญญา สุวรรณ รพ.อ่างทอง จ.อ่างทอง
51. เครื่องตั้งเวลาสำหรับเครื่อง Suction	นพ.ธรรมบุญ สุขุมนันท์ ฝ่ายสูตินรีเวช รพ.สมุทรสาคร

ที่มา: เอกสารสิ่งประดิษฐ์ในโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลของรัฐ จากการประชุมผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนและสมาชิกชมรมแพทย์ชนบท 11-12 มีนาคม 2530

ศักยภาพและแนวทางการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่เหมาะสม

ตารางที่ 5 แสดงรายชื่อสิ่งประดิษฐ์ที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ ปีพ.ศ. 2535-2538 กระทรวงสาธารณสุข

สิ่งประดิษฐ์	ผู้ประดิษฐ์/สถานที่	พ.ศ.
1. Percutaneous Transeptal Mitral Ballon Valvuloplasty	สิริชัย อนุสารสมบัติ รพ.ราชวิถี	2535
2. การนำ EEA Stapler ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์	วิรุฬหภูมิ สุนทรโรวาท รพ.ชลบุรี	2535
3. โปรแกรมกระตุ้นการพัฒนาการ	โหมยงค์ บุญปิ่น รพ.หาดใหญ่	2535
4. การผ่าตัดต่อมทอนซิลด้วยเครื่องจี้ตัดไฟฟ้า	สมชาย พัฒนะเอนก รพ.ชลบุรี	2535
5. การรักษาผู้ป่วยโรคเริมชนิด Herpes Simplex Virus type 2 ด้วยยาจากการสกัดใบพญาขอ	สมชาย แสงกิจพร กองพยาธิวิทยาคลินิก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	2535
6. การวิจัยทดลองเพื่อพัฒนาวิธีการนำเมล็ดน้อยหน่ารักษาโรคเหาเด็กนักเรียนประถมศึกษา จ.กาญจนบุรี	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี	2535
7. อ่างล้างมือเคลื่อนที่แบบประหยัด	วิลาศ ปอประไพ	2535
8. เครื่องดูดเสมหะแบบเท้าเหยียบ	วิลาศ ปอประไพ	2535
9. การประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับเก็บเสมหะส่งตรวจเพาะเชื้อแบบปลอดภัย	สมศรี วรณพันธ์ รพ.ลำปาง	2535
10. ถุงโคลอสโตมีย์ไทยท่า	ศรินทร์ล กาญจนเสถียร รพ.ราชวิถี	2535
11. การทำ Stent แบบง่ายสำหรับการผ่าตัด Torus Palatinus	จริญญา ไทยแสงสง่า รพ.ชลบุรี	2535
12. ยูนิตทำฟันสำหรับสถานีอนามัย	จิตตพร ชันนยกิจ รพ.แม่สาย เชียงราย	2535
13. การต่อเติมเก้าอี้ทันตกรรมแบบนั่งเป็นแบบนอนด้วยราคาถูกลง	อาภรณ์ ทวีอำพัน รพ.สตูล	2535
14. ขาเทียมชนิดบด	นพ.สุรัชย์ ปัญญาพฤทธิพงศ์ รพ.มหาราช จ.นครราชสีมา	2536
15. การศึกษาการออกแบบผ่านทดสอบสายตาสำหรับเด็กวัยก่อนเรียน	นพ.ทศพร วิมลเก็จ กองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย	2536
16. รูปแบบการเก็บข้อมูลผู้ป่วยนอกด้วยไมโครคอมพิวเตอร์	นพ.ธนิศ สังฆโสภณ รพ.สวรรค์ประชารักษ์	2536
17. การดัดแปลงใช้ Manual Nebulizer แทนการใช้ Micro Nebulizer ของ Bird's respirator	มลิวลัย มูลมงคล รพ.ลำปาง	2536
18. อุปกรณ์ตามคอ No.1	วิลาศ ปอประไพ	2536
19. อุปกรณ์กำจัดฝุ่นฟุ้งจากแป้ง (powder) ชนิดคนไทยทำ	วิลาศ ปอประไพ	2536
20. การใช้วัสดุวิทยาศาสตร์ราคาถูกลงทดแทนการใช้วัสดุราคาแพงของกลุ่มงานพยาธิวิทยากายวิภาค	ปรีชา เรือนเย็น รพ.สวรรค์ประชารักษ์	2536
21. การดัดแปลงเครื่องปั๊มอากาศปลาเป็นเครื่องดูดสารเหลวสุญญากาศเพื่อใช้ในการแยกส่วนประกอบของเลือด	โกศล เอี่ยมวิถิวัฒน์	2536
22. การผลิตเครื่องปั่นฮีมาโตคริต Model SIMA และผลการศึกษาเปรียบเทียบกับของที่ผลิตจากต่างประเทศ	มธุรส ชัยวรพร รพ.มหาราช จ.นครราชสีมา	2536
23. การประเมินผลการใช้สารสกัดจากสะเดาเพื่อควบคุมกำจัดแมลงวันพื้นบ้าน	วงศ์วิวรรธ อนุศิลป์ ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6 จ.ขอนแก่น	2536
24. การประยุกต์ถังโลหะหมุนเป็นเครื่องซักผ้าในรพ.มหาสารคาม	นพ.สมศักดิ์ ธีนวารชร รพ.มหาสารคาม	2536
25. ข้อเข้าเทียมผลิตจากดุมล้อจักรยาน	นพ.เกียรติ นาคะเกศ รพ.เลิดสิน กรุงเทพฯ	2537
26. การพัฒนาระบบการจัดท่าหะเบียนผู้ป่วยอุบัติเหตุ รพ.ขอนแก่น ปีพ.ศ. 2532- 2536	นพ.วิทยาชาติบัญชาชัย รพ.ขอนแก่น	2537

ตารางที่ 5 (ต่อ)

สิ่งประดิษฐ์	ผู้ประดิษฐ์/สถานที่	พ.ศ.
27. การสร้างกางเกงสำหรับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้	รัตนภรณ์ โกมลปานิก ชุติมณฑน์ รุ่งเรือง และประไพ แก้วคง รพ.ราชวิถี	2537
28. การพัฒนาระบบบริการฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ รพ.ขอนแก่น ปีพ.ศ. 2536-2537	นพ.วิทยาชาติบัญชาชัย รพ.ขอนแก่น	2537
29. การใช้รางจัดรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารพาราควอท	นางพุทธชาติ สัมละมัย รพ.เจ้าพระยมราช	2537
30. การประดิษฐ์เครื่องมือสำหรับ Balanced Suspension Traction โดยดัดแปลงจาก Thomas Splint และ Pearson Attachment	นางนภา วรรณสุข รพ.ลำปาง	2537
31. โปรแกรมช่วยงานผลิตยา	ภก.ดำรงเกียรติ ตั้งเจริญ รพ.อุดรธานี	2537
32. การประดิษฐ์เครื่องมือตรวจหามะเร็งระยะเริ่มแรกของเยื่อโพรงมดลูก	เทวินทร์ โกสิยตระกูล	2538
33. ระบบการจัดฐานข้อมูลประชากรผสมผสานงานสาธารณสุข	พินิจ ฟ้าอำนวยผล	2538
34. อุปกรณ์กักเครื่องมือและวัสดุ No.3	วิลาศ ปอประไพ	2538

ที่มา: เอกสารผลงานวิชาการดีเด่น กระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ. 2535-2538

ตารางที่ 6 รวบรวมผลการประดิษฐ์คิดค้นจากบทคัดย่อโครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2530-2535 โดยกองโรงพยาบาลภูมิภาค

บทคัดย่อ โครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2530-2535 โดยกองโรงพยาบาลภูมิภาค		
1. The Angthong Percutaneous Nephrostomy Set	นพ.บุญโญ สุวรรณ รพ.อ่างทอง	2538
2. สายให้อาหารเหลวทางเจจูนัมแบบอ่างทอง	นพ.บุญโญ สุวรรณ รพ.อ่างทอง	2538
3. การทำ Obturator ในเด็กปากแหว่ง	บุญถม โชติรัตน์ รพ.ลำปาง	2538
4. การนำถุงยางอนามัยมาประยุกต์ใช้กับเครื่องตรวจความถี่สูง	นพ.สมปอง เจริญวัฒน์ จ.ชัยภูมิ	2538
5. การต่อเติมเก้าอี้ทันตกรรมแบบนั่งเป็นแบบนอนด้วยราคาถูกลง	ทพ.อาภรณ์ รวีอำพันและคณะ รพ.สตูล	2538
6. การพัฒนาระบบบริการชั้นสูตสาธารณสุขให้สอดคล้องกับความต้องการท้องถิ่นในเครือข่าย 1 สระบุรี	นางอัจฉรา แก้วกล้าและคณะ	2538

ที่มา: เอกสารบทคัดย่อโครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2530-2535 กองโรงพยาบาลภูมิภาค

3. การสำรวจโดยการศึกษาสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับรางวัลจากสภาวิจัยแห่งชาติ

พบว่าสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับด้านสาธารณสุขมากพอสมควร ซึ่งโดยมากเป็นการวิจัยและพัฒนาโดยอาจารย์มหาวิทยาลัย (ตารางที่ 7)

ความเห็นเกี่ยวกับศักยภาพของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์

1. ข้อมูลจากการสำรวจโดยแบบสอบถาม พบว่า

เกือบทั้งหมดของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีศักยภาพในการวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ โดยมีลักษณะที่มีศักยภาพค่อนข้างมาก กล่าวคือ มีผู้ตอบว่ามีศักยภาพพอสมควร ร้อยละ 35.77 และมีศักยภาพมาก ร้อยละ 26.42 ซึ่งคิดรวมกันแล้วมีจำนวนมากถึงร้อยละ 62.19 (ตารางที่ 8)

2. ข้อมูลจากการประชุมระดมสมอง ทั้งระดับเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยและแพทย์โรงพยาบาลชุมชน มีความเห็นตรงกันว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีศักยภาพใน

การวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์อยู่พอสมควร

3. ข้อมูลจากการศึกษาดูงานในพื้นที่ทั้ง 5 แห่งสรุปได้ว่า แต่ละพื้นที่ต่างก็เห็นว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีศักยภาพ แต่ไม่ใช่ทุกคน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิดและการสนับสนุน

ความเห็นเกี่ยวกับอุปสรรคของการวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์

1. ข้อมูลจากการสำรวจโดยแบบสอบถาม พบว่าสถานบริการระดับล่าง ได้แก่ สถานีอนามัยและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ มีปัญหาเรื่องขาดงบประมาณเป็นอันดับแรก รองลงมาคือเรื่อง งานมาก และขาดแรงจูงใจตามลำดับ แต่ในสถานบริการระดับสูงขึ้นมาซึ่งหมายถึงโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปพบว่ามีปัญหาในเรื่องของการขาดแรงจูงใจ ขาดความคิดริเริ่ม และงานประจำมีปัญหาตามลำดับ ส่วนปัญหาการขาดงบประมาณมีความสำคัญในระดับรองลงมา (ตารางที่ 9)

2. ข้อมูลจากการระดมสมอง พบว่า นอกจากอุปสรรคที่พบในข้อ 1 แล้ว อุปสรรคสำคัญอีกส่วนหนึ่งคือการขาดการประชาสัมพันธ์และขาดการพัฒนาเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างนักประดิษฐ์คิดค้น

3. ข้อมูลจากการศึกษาดูงาน พบว่า อุปสรรคที่สำคัญคือ ขาดความคิดริเริ่ม โดยต้องมีคนที่มีความคิดริเริ่ม สู้ไม่ถอย และได้รับการสนับสนุนด้านวิชาการและกำลังใจ ส่วนเรื่องงบประมาณนั้นน่าจะจัดหาได้

สิ่งประดิษฐ์ที่ควรริเริ่มวิจัยพัฒนา

1. ข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบให้ความเห็นครอบคลุมสิ่งประดิษฐ์ทุกกลุ่มงาน และสอดคล้องกับข้อมูลสิ่งประดิษฐ์ที่เคยประดิษฐ์ไปแล้ว โดยมีผู้ที่ตอบว่าควรริเริ่มสิ่งประดิษฐ์ในกลุ่มงานรักษาพยาบาลและกลุ่มงานป้องกันโรคและอนามัยสิ่งแวดล้อมในจำนวนสูงสุด

2. ข้อมูลจากการระดมสมอง พบว่า ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเห็นว่า สิ่งประดิษฐ์ที่ควรริเริ่มวิจัยพัฒนานั้น

น่าจะรวมไปถึงระบบบริการที่เป็นลักษณะ Social Technology ด้วย

ความเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการสนับสนุนการประดิษฐ์คิดค้นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

1. ข้อมูลจากการสำรวจโดยแบบสอบถาม พบว่า

1.1 ควรมีการเสนอให้สนับสนุนงบประมาณในลักษณะการจัดตั้งกองทุนสนับสนุนนักประดิษฐ์คิดค้น

1.2 ควรสร้างแรงจูงใจด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเผยแพร่เกียรติคุณ การประชาสัมพันธ์และนำไปใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง การจัดประกวดและให้รางวัล เงินรางวัลหรือความดีความชอบพิเศษ ส่งเสริมสนับสนุนและช่วยเหลือในการจดทะเบียนสิทธิบัตรสิ่งประดิษฐ์

1.3 ลดงานประจำลงบ้างเพื่อจะได้มีเวลาวิจัยพัฒนา

1.4 ให้การสนับสนุนทางวิชาการ

1.5 สร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับต่างๆ

2. ข้อมูลจากการระดมสมอง พบว่ามีข้อเสนอเพิ่มเติม คือ

2.1 ไม่ควรมุ่งการจดสิทธิบัตรเป็นเรื่องหลัก

2.2 ควรเน้นการขยายไปสู่เรื่อง Social Technology โดยเฉพาะการพัฒนาระบบในการนำเทคโนโลยีไปให้บริการด้วย

2.3 ควรจะรวมถึงการคิดประดิษฐ์ใหม่ และการพัฒนาปรับปรุงของเก่า รวมทั้งการอนุรักษ์ของเก่าด้วย

2.4 ควรขยายไปถึงสิ่งประดิษฐ์ทางสุขภาพอันเป็นเทคโนโลยีที่ที่บ้านที่เหมาะสมซึ่งชาวบ้านและหน่วยบริการสาธารณสุขอื่นๆ รวมทั้งสถานศึกษาต่างๆ คิดค้นขึ้นมาด้วย

2.5 จัดการ promote ในลักษณะเดียวกับรายการตามไปดู รวมทั้งเน้นการประชาสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายต่างๆ

ตารางที่ 7 รายชื่อผลงานคิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข

สิ่งประดิษฐ์	ผู้ประดิษฐ์	พ.ศ.
1. เครื่องมือและวิธีทำหมันแห้ง “รามาริบัติ”	นายวิฑูร โอสถานนท์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2519
2. เครื่องผสมเกลือไอโอดีนและเกลือในเกลือและน้ำปลาเพื่อป้องกันโรคคอพอก	นายร่มไทร สุวรรณิก มหาวิทยาลัยมหิดล	2521
3. เครื่องอัดสำเนาฟิล์มเอกซเรย์	นายจิโรจน์ สุขาโตและคณะมหาวิทยาลัยมหิดล	2521
4. สปริงส์สำหรับข้อต่อสะโพกพิการ	นายมานิตย์ ลิขยยอมและคณะ	2521
5. หุ่นจำลองทางกายวิภาค	นายวิชัย รัตน์โกสัยกิจและคณะ	2521
6. อุปกรณ์ช่วยคนพิการ	นายประดิษฐ์ ศักดิ์ศรีและคณะ	2522
7. เครื่องประดิษฐ์ที่ช่วยในการเข้าฝือกลำตัว	นายยงยุทธ วัชรดุลย์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2522
8. เครื่องดูดแรงต่ำ	นายประดิษฐ์ ศักดิ์ศรีและคณะ	2522
9. เครื่องฉีดของเหลวเข้าหลอดเลือดด้วยแรงดันสูง	นายเฉลียว ปิยะชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2523
10. เครื่องไตเทียม	นายสุชาติ อินทรประสิทธิ์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2523
11. เครื่องไตเทียม	นายณัย กวยอะไพ	2524
12. กลกัณฑ์ลูกน้ำยุงลาย	นายองอาจ เจริญสุขและคณะ	2524
13. เครื่องมือตรวจสอบท่อनाโซชนิดกระเป่า	นายเสบียง ศรีวรรณบุญ	2524
14. เครื่องช่วยฟังเสียงหัวใจทางระบบวิทยุ	นายสุธี อักษรกิตต์และคณะ	2524
15. เครื่องมือกระตุ้นไฟฟ้าให้กระแสดงในการเร่งกระดูกที่หักให้ติดเร็วขึ้น	นายยงยุทธ วัชรดุลย์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2524
16. แก้วกันตกรรณสนาม	นายธีระรักษ์ รัชตะทรัพย์และคณะ	2524
17. เครื่องตรวจหามอร์ฟินในปัสสาวะโดยวิธีเอชโอ	นายเบญจจะ เพชรคล้าย มหาวิทยาลัยมหิดล	2524
18. การทดสอบการตั้งครวมโดยใช้ปัสสาวะ วิธีลาเตกซ์	นายเบญจจะ เพชรคล้าย มหาวิทยาลัยมหิดล	2525
19. เครื่องมือจัดกระดูกขากรรไกรล่างหักแบบศิริราช	นายบุญชัย จิตะพันธ์กุล	2525
20. หมอนหนุนคอสำหรับผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังระดับคอเสื่อม	นายเจริญ โชติกวนิชย์และคณะ	2525
21. เครื่อง copy ฟิล์มเอกซเรย์	นายพิชิต ตริวิทย์รัตน์และคณะ	2525
22. การประดิษฐ์ชิ้นส่วนอุปกรณ์ขาเทียมโดยใช้วัสดุในประเทศ	นายประสงค์ บุญยะเสนาและคณะ	2525
23. เครื่องช่วยใส่ฝือกลำตัว	นายวิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2526
24. เครื่องนับแยกชนิดเม็ดโลหิตขาว	นายกังวาล ทรัพย์อาจินและคณะ	2526
25. กายอุปกรณ์เสริมแบบจุฬาฯ สำหรับผู้ป่วยเส้นประสาทเรเดียลพัลซี	นายเยี่ยมมโนภพ บุนนาคและคณะ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2526
26. เคียงเข้าฝือกแบบประหยัด	นายโสภณ ตันพานันท์	2526
27. การประดิษฐ์ชุดเครื่องมือช่วยผ่าตัดต่อกระดูกโดยใช้ความเย็นพริออน	นายภัทรชัย พุทธิวิบูลย์	2527
28. เครื่องเขย่าถุงเลือด	นายวิชัย เปรมชัยสวัสดิ์และคณะ	2528
29. หุ่นฝึกปฏิบัติการพยาบาลขั้นพื้นฐาน	นายวิชัย รัตน์โกสัยกิจ	2529
30. เคียงเข้าฝือกเคลื่อนย้ายเบ็ดเสร็จ	นายโสภณ ตันพานันท์	2531
31. ประดิษฐ์กรรมขวดดูดผลสุญญากาศ	นายภิญโญ สุวรรณ รพ.อ่างทอง	2531
32. ขาเทียมฝึกหัดแบบถอดปรับได้	นายประสงค์ บุญยะเสนาและคณะ	2532

ศักยภาพและแนวทางการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่เหมาะสม

ตารางที่ 7 (ต่อ)

สิ่งประดิษฐ์	ผู้ประดิษฐ์	พ.ศ.
33. ผลิตภัณฑ์ของโลติตสำหรับรักษาโรค	เรืออากาศโท สวง ป้อมทวงศ์	2534
34. Thai Coater (เครื่องเคลือบเม็ดยา)	นายสุวัฒน์ อ่ามฤคขจรและคณะ	2534
35. ขาเทียมจากขยะขวดพลาสติก	นายเทอดชัย ชิวเกตุ และ นายบุญอยู่ ทิพย์ะ	2537
36. การใช้ชีปเพื่อปิดบาดแผลทางศัลยกรรม	นายวรวัฒน์ ชุมสาย ณ อยุธยา และนายสุพจน์ วุฒิการณ	2538
37. การประดิษฐ์แผ่นยาชนิดเกาะชนิดออกฤทธิ์นาน สำหรับโรคในช่องปาก	นางสาวพิมพ์พรพรรณ พิทยานุกุลและนางพัชรินทร์ เดชธาราดล	2538
38. เตียงพยาบาลควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล	นายกฤษดา เสือชวานาและคณะ	2538
39. ชุดตรวจหาเชื้อมาลาเรียด้วยเทคนิคดีเอ็นเอ	ศ.ดร.สกล พันธุ์ยิ้มและคณะ มหาวิทยาลัยมหิดล	2539
40. การพัฒนาระบบการให้บริการด้านทันตกรรมแก่ชุมชนในถิ่นทุรกันดารของหน่วยทันตกรรมพระราชทาน	ท่านผู้หญิงเพ็ชรา เตชะกัมพุชและคณะ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539
41. ตำรับน้ำมันตะไคร้หอมสำหรับทาป้องกันยุง	รศ.ดร.พิมพ์พรพรรณ พิทยานุกุลและคณะ มหาวิทยาลัยมหิดล	2539
42. แบบพิมพ์หล่อหัวส้วมยางพารา	นพ.อภิศักดิ์ เหลืองเวชการและคณะ รพ.อุทอง จ.สุพรรณบุรี	2539
43. ยาบัวปากฆ่าเชื้อเปลือกผลทับทิม	รศ.ดร.มาลิน จุลศิริและคณะ	2539
44. เตือนพยาบาล	นายยุทธพล จันทร์เรืองและคณะ	2539

ที่มา: เอกสารรายชื่อผลงานคิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ชาติ สภาวิจัยแห่งชาติ

ตารางที่ 8 ความเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขแต่ละระดับต่อศักยภาพในการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ระดับผู้ตอบ	ศักยภาพในการประดิษฐ์					รวม
	ไม่มี	มีน้อย	มีบ้าง	มีพอสมควร	มีมาก	
สถานีอนามัย	1	17	59	92	93	262
	0.38	6.49	22.52	35.11	35.50	100
โรงพยาบาลชุมชน	3	27	67	68	44	209
	1.44	12.92	32.06	32.54	21.04	100
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	3	19	33	54	32	141
	2.13	13.47	23.40	38.30	22.70	100
โรงพยาบาลทั่วไป	0	5	7	10	4	26
	0	19.23	26.92	38.46	15.39	100
โรงพยาบาลศูนย์	0	5	7	4	3	19
	0	26.32	36.84	21.05	15.79	100
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	0	4	1	14	5	24
	0	16.67	4.17	58.33	20.83	100
อื่นๆ	0	0	1	3	0	4
	0	0	25.00	75.00	0	100
รวม	7	77	175	245	181	685
	1.02	11.24	25.55	35.77	26.42	100

ตารางที่ 9 ความเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขแต่ละระดับต่ออุปสรรคในการประดิษฐ์ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (ลำดับที่ 1)*

อุปสรรค	ความเห็นของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน						รวม
	สอ.	รพช.	สสอ.	รพท.	รพศ.	สสจ.	
ขาดงบประมาณ	67	33	36	3	2	1	142
ร้อยละ	29.91	21.02	30.00	17.65	13.33	4.76	25.63
ขาดแรงจูงใจ	49	37	26	7	3	5	127
ร้อยละ	21.88	23.57	21.67	41.17	20.00	23.81	22.92
งานมาก ไม่มีเวลา	42	40	29	0	4	2	117
ร้อยละ	18.75	25.48	24.17	0	26.67	9.53	21.12
ขาดความคิดริเริ่ม	27	32	15	4	5	6	89
ร้อยละ	12.05	20.38	12.50	23.53	33.33	28.57	16.06
ขาดการสนับสนุน	37	14	14	3	0	6	74
ร้อยละ	16.52	8.92	11.66	17.65	0	28.57	13.36
อื่นๆ	2	1	0	0	1	1	5
ร้อยละ	0.89	0.63	0	0	6.67	4.76	0.91
รวม	224	157	120	17	15	21	554
ร้อยละ	100	100	100	100	100	100	100

*ลำดับที่ 1 หมายถึงอุปสรรคสำคัญลำดับแรก

2.6 ควรสนับสนุนสิ่งประดิษฐ์ที่กำลังดำเนินการอยู่ โดยควรต้องพิจารณาว่า แม้สิ่งประดิษฐ์ที่ยังทำไม่สำเร็จหรือล้มเหลวก็ควรให้การสนับสนุน เพราะสิ่งที่ล้มเหลวตรงนั้นคือกระบวนการเรียนรู้ที่จะต้องคิดค้นต่อไป

การดำเนินการกรณีศึกษา

พบว่า

1. แรงจูงใจที่สำคัญคือ ความท้าทายของปัญหาที่พบและความอยากเอาชนะปัญหาที่พบอยู่
2. มีการทำงานเป็นทีม โดยมากจะมีผู้นำที่มีแรงจูงใจ แรงกระตุ้นและมีทีมคอยช่วยเหลือ บางทีการพัฒนา ก็เกิดขึ้นจากความคิดของบุคคลนอกทีมพัฒนา
3. ขาดที่ปรึกษาทางวิชาการ โดยส่วนมากมักจะเป็นลักษณะค้นคว้าด้วยตนเอง ดังนั้น สิ่งที่พัฒนาขึ้นมาจึงมักจะมีลักษณะที่เป็นต้นแบบที่ยังไม่สวยงาม และไม่สะดวก

ต่อการนำไปใช้มากนัก

4. ขาดงบประมาณ โดยมักทำกันตามมีตามเกิด ตามแต่การสนับสนุนที่ตนเองจะหามาได้ มีเฉพาะบางราย เท่านั้นที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา

5. ทีมวิจัยพัฒนามีลักษณะเฉพาะตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ ความช่างสังเกต การรับฟังความคิดเห็น และการขอทดลองค้นคว้า

6. การพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรม มีบางกรณีมีแนวโน้มนำสูง เช่น เครื่องปั้นฮิมาโดรคริต ข้อต่อสำหรับการทำ External Fixation เป็นต้น อุปสรรคสำคัญอยู่ที่การบริหารจัดการให้มีการผลิตในจำนวนมากและราคาไม่แพง การดำเนินการด้านการตลาดให้มีคนซื้อใช้มากพอที่จะเกิด Economy of Scale และการสนับสนุนจากภาครัฐในการใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ในสถานบริการของรัฐ

ข้อเสนอเพื่อการสนับสนุนส่งเสริม

จากข้อมูลที่ได้ทั้งหมด คณะวิจัยเห็นว่าควรจะมีการดำเนินการสนับสนุนส่งเสริม การวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ทางการแพทย์และสาธารณสุขในหมู่บุคลากรสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุขเป็นอย่างยิ่ง โดยมีประเด็นสำคัญดังนี้

1. ในการส่งเสริมสนับสนุน ควรมุ่งเน้นวัตถุประสงค์ในการพัฒนาศักยภาพกำลังคนด้านสุขภาพควบคู่ไปกับการวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์เพื่อการประยุกต์ใช้ในการบริการ

สำหรับการส่งเสริมสนับสนุนเพื่อไปสู่อุตสาหกรรมนั้นเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ แต่จะต้องใช้กับความได้เปรียบในขนาดทางเศรษฐกิจ (Economy of Scale) ความใหม่ของสิ่งประดิษฐ์ (Innovativeness) และการสนับสนุนด้านงบประมาณในการวิจัยพัฒนา การสนับสนุนเทคนิคทางวิชาการ การจดสิทธิบัตร การสนับสนุนการลงทุน การสนับสนุนให้มีการใช้ในสถานบริการภาครัฐ และการบริหารจัดการด้านการตลาด

2. ควรจะมุ่งสิ่งประดิษฐ์ที่มีความหมายในวงกว้าง โดยรวมถึงสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับการให้บริการสุขภาพโดยตรง และรวมถึงการพัฒนาาระบบที่จะนำเทคโนโลยีหรือสิ่งประดิษฐ์ไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและความเป็นธรรมด้วย

3. ไม่ควรจำกัดเฉพาะสิ่งประดิษฐ์ใหม่ แต่ให้รวมถึงการพัฒนาและการอนุรักษ์ของเดิมที่ดี และไม่ควรถูกจำกัดเฉพาะสถานบริการสาธารณสุข แต่ให้ครอบคลุมถึงสถานศึกษา หน่วยบริการ และประชาชนในชุมชนด้วย

4. จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและครบวงจร ทั้งนี้ ควรจะประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

4.1 การสนับสนุนงบประมาณ อาจเป็นงบประมาณเป็นคราวๆ หรือเป็นลักษณะกองทุนที่ไม่จำกัดปีงบประมาณ มีลักษณะยืดหยุ่นและคล่องตัวงบประมาณชนิดนี้ นอกจากสนับสนุนการวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์แล้ว ควรจะรวมถึงการวิจัยตลาด การวิจัยความเป็นไปได้ในการลงทุนด้วย

4.2 การสนับสนุนด้านวิชาการ ซึ่งอาจเป็นลักษณะ

ของการสร้างเครือข่ายนักประดิษฐ์ จัดเวทีเสนอผลงาน จัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่ผลงานเป็นระยะๆ จัดทบทวนวิชาการด้านเทคนิคจากสถาบันการศึกษาต่างๆ ไปร่วมให้การสนับสนุนจัดอบรมดูงานแก่นักประดิษฐ์ และจัดให้ความเชื่อมโยงกับมาตรฐานของสถาบันต่างๆ ที่จะเข้าไปช่วยในการรับรองคุณภาพมาตรฐานของสิ่งประดิษฐ์

4.3 การสร้างแรงจูงใจ กล่าวคือ นอกจากการเผยแพร่ผลงานแล้ว ควรมีการสร้างกลไกที่จะให้มีการนำผลงานที่ดีไปใช้ในระดับกว้าง มีการประกาศเกียรติคุณ ตัวอย่างเช่น รางวัลสิ่งประดิษฐ์ดีเด่นของสภาวิจัย หรือมีการให้ความดีความชอบพิเศษ

4.4 การจัดระบบสนับสนุนที่จะนำไปสู่ภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ การจัดระบบสนับสนุนการจดสิทธิบัตร การจัดเวทีให้ผู้วิจัยพัฒนาได้พบกับผู้ผลิต การจัดหาแหล่งทุนดอกเบี้ยต่ำสำหรับผู้ผลิต รวมทั้งจัดเวทีให้ผู้วิจัยและผู้ผลิตได้พบกับผู้ที่มีศักยภาพในการตลาด

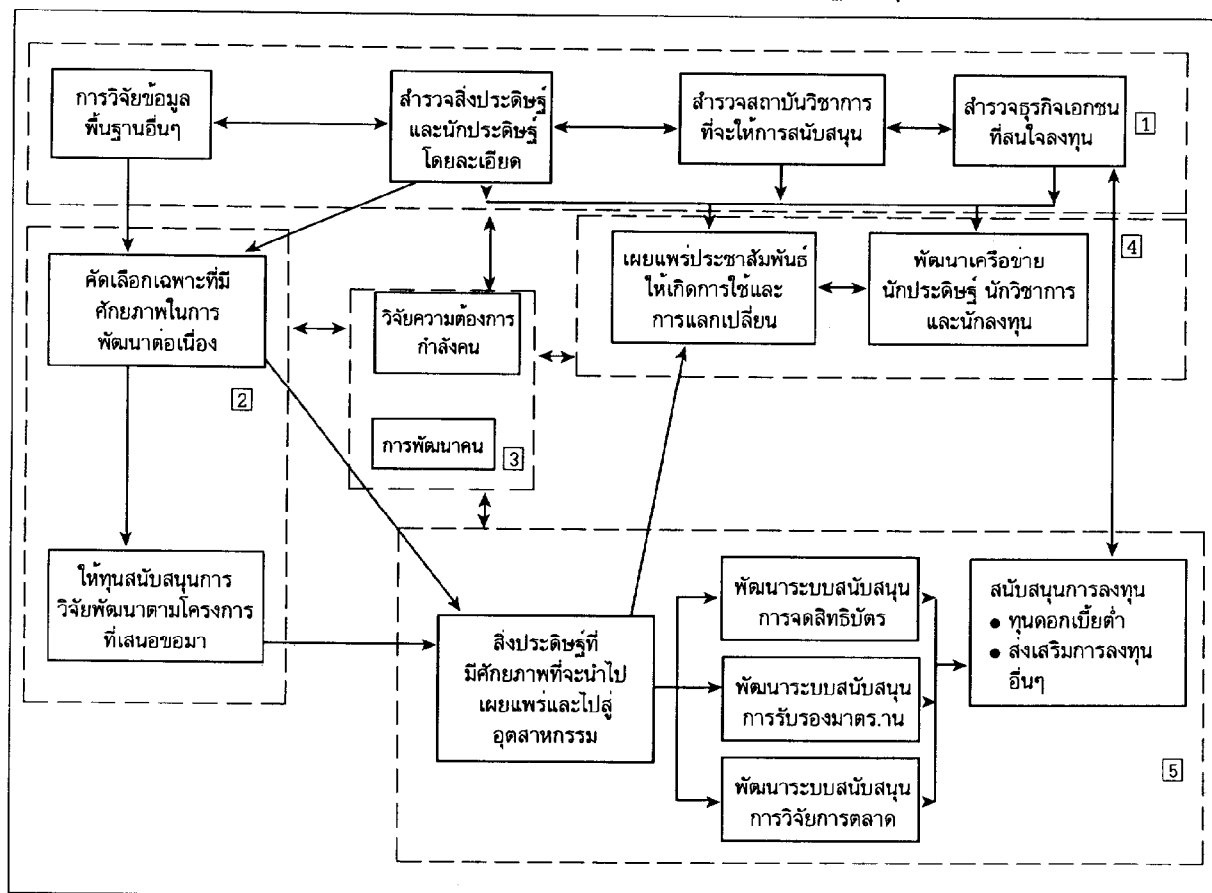
4.5 ในระยะแรกของการสนับสนุน อาจดำเนินการโดยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนวิจัยและ/หรือ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข เพื่อพัฒนาระบบและรูปแบบการสนับสนุนที่เหมาะสม โดยอาจทำเป็นโครงการระยะ 5 ปี แต่ในระยะยาวอาจจะพัฒนาเป็นภารกิจหลักขององค์กรสนับสนุนใน ส่วนกลางของกระทรวงสาธารณสุข เช่น กองสาธารณสุขภูมิภาค กองโรงพยาบาลภูมิภาค กรมการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) หรือเมื่อพัฒนาระบบไปถึงระดับหนึ่งแล้ว ตัวระบบก็อาจสามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตนเอง

5. กรอบโครงสร้างกิจกรรมที่ควรดำเนินการ อาจจัดเป็นแผนงานย่อย จำนวน 5 แผนงาน คือ

ศักยภาพและแนวทางการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่เหมาะสม

- | | |
|---|--|
| 5.1 แผนงานพัฒนาความรู้พื้นฐาน | ประชาสัมพันธ์ |
| 5.2 แผนงานสนับสนุนการวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ | 5.5 แผนงานพัฒนาระบบสนับสนุนไปสู่อุตสาหกรรม |
| 5.3 แผนพัฒนากำลังคน | (อ่านรายละเอียดจากข้อมูลในแผนภูมิที่ 1) |
| 5.4 แผนงานพัฒนาเครือข่ายและเผยแพร่ | |

แผนภูมิที่ 1 ความเชื่อมโยงของกิจกรรมตามแผนสนับสนุนการวิจัยพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ด้านสุขภาพ



เอกสารอ้างอิง

1. กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข. (2535) *บทคัดย่อผลงานวิชาการ ในการประชุมวิชาการประจำปี กระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 1 ปี 2535*, 5-17 กันยายน 2535 โรงแรม แอมบาสเตอร์ ซิตี้ จอมเทียน พัทยา จ.ชลบุรี. กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.
2. กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข. (2536) *บทคัดย่อผลงานวิชาการ ในการประชุมวิชาการประจำปี กระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 2 ปี 2536*, 15-17 กันยายน 2536 โรงแรมเจบี & บีพีแกรนด์ทาวเวอร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา. กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.
3. กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข. (2537) *บทคัดย่อผลงานวิชาการ ในการประชุมวิชาการประจำปี กระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 3 ปี 2537*, 24-26 สิงหาคม 2537 โรงแรม เจริญธานี อ.เมือง จ.ขอนแก่น. กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.
4. กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข. (2538) *บทคัดย่อผลงานวิชาการ ในการประชุมวิชาการประจำปี กระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 4 ปี 2538*, 6-8 กันยายน 2538 โรงแรม ลิตเติ้ลดีก อ.เมือง จ.เชียงราย. กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.
5. กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข. (ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์) *บทคัดย่อ โครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2530-2535*. กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.
6. สมชัย วิโรจน์แสงอรุณ. (2531) *สิ่งประดิษฐ์ในโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลของรัฐ*. เอกสารอัดสำเนา.
7. ครูใหม่. (2536) *แบบพิมพ์หัวส้วมยางพารา นวัตกรรมสาธารณสุขที่อุทอง*. วารสารหมออนามัย 1(2) สิงหาคม-กันยายน, 20.
8. ครูใหม่. (2539) *สุสานแมลงวันที่ขอนแก่น*. วารสารหมออนามัย 5(6) พฤษภาคม-มิถุนายน, 40-45.
9. สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. (2539) *รางวัลผลการประดิษฐ์คิดค้น สภาวิจัยแห่งชาติ. วารสารข่าว สำนักงานคณะกรรมการการวิจัย 37(405)*, ไม่ปรากฏเลขหน้า.
10. สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. (2538) *รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2538*. ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์.
11. อ่ำพล จินดาวัฒน์ และสุวิทย์ วิบูลผลประเสริฐ, บรรณาธิการ. (ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์) *สรุปการประชุมสมัชชาสาธารณสุขไทย ครั้งที่ 1*, วันที่ 12-15 กันยายน 2531 โรงแรมแอมบาสเตอร์. เรือนแก้วการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

