

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้อง รวบรวมเนื้อหาสาระ จากตำรา วารสาร เอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ โดยครอบคลุม องค์ประกอบดังนี้

1. ความหมายเกี่ยวกับความต้องการ
2. ความหมายของการออกกำลังกาย
3. ความสำคัญของการออกกำลังกาย
4. ประโยชน์ของการออกกำลังกาย
5. โทษของการขาดการออกกำลังกาย
6. ประวัติและหน้าที่ของศูนย์ฝึกอบรมตำรวจ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ความหมายเกี่ยวกับความต้องการ

สุชา จันทรเอม (2529, หน้า 105) กล่าวว่า มนุษย์เรามีความต้องการตามธรรมชาติ ถ้าได้บรรลุความต้องการตามความประสงค์ก็จะรู้สึกนิยมนิยมชื่น และมีความเชื่อมั่นในตนเอง ความต้องการเป็นเครื่องกระตุ้นให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมาเพื่อสนองความต้องการหรือความจำเป็นให้จึงได้โดยแบ่งความต้องการออกเป็นชนิดใหญ่ ๆ ได้ 3 ประการ คือ

1. ความต้องการด้านร่างกาย ประกอบด้วยความต้องการด้านอาหาร น้ำ อากาศ
หายใจการขับถ่าย การเคลื่อนไหว และการพักผ่อน เป็นต้น

2. ความต้องการทางอารมณ์ และสังคม ประกอบด้วยความต้องการความรัก
ความปลอดภัยตำแหน่งทางสังคม อิสรภาพและความสำเร็จ

3. ความต้องการทางสติปัญญา

Maslow (1970, pp. 80-92) ได้อธิบายความหมายของความต้องการว่า หมายถึง
สภาพการขาดสมดุลภายในร่างกายมนุษย์ ซึ่งจะก่อให้เกิดแรงผลักดันให้มนุษย์ต่อสู้เพื่อให้
ร่างกายอยู่ในสภาพสมดุลดั้งเดิม จึงสรุปได้ว่ามนุษย์ทุกคนมีความต้องการหลายอย่าง
สามารถอธิบายได้ถึงลำดับขั้นตอนความต้องการ (hierarchy of needs) โดยแยกออกเป็น
ลำดับขั้นที่สำคัญ 5 ขั้นตอนด้วยกันดังนี้

ขั้นที่ 1 ความต้องการทางสรีระพื้นฐาน (basic physiological needs) เป็นความ-
ต้องการขั้นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดทางด้านดำรงชีวิต เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ
อากาศ อุณหภูมิ การหลับนอน และการออกกำลังกาย เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ความต้องการความปลอดภัย และมั่นคง ต้องการความคุ้มครองปกป้อง
ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย

ขั้นที่ 3 ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ อยากเป็นคนที่ถูกยอมรับ
จากกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องจากผู้อื่น อยากให้ผู้อื่นยกย่องตน

ขั้นที่ 5 ความต้องการที่จะบรรลุถึงความเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง กระทำสิ่งต่าง ๆ
เพื่อบรรลุถึงความต้องการของตนเอง

สรุปได้ว่าความต้องการเป็นเรื่องของธรรมชาติมนุษย์ทุกคนรู้สึกต้องการเมื่อ
ร่างกายขาดสมดุล ซึ่งความต้องการของมนุษย์นั้นมีหลายลักษณะ เมื่อมีความต้องการ
เกิดขึ้นก็ต้องพยายามสนองความต้องการของตนเอง

ความหมายของการออกกำลังกาย

นักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญทางพลศึกษาได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้มากมาย ผู้วิจัยได้รวบรวมความหมายไว้ดังนี้

โอภาส ชรรมานิช (2520, หน้า 46) ได้ให้ความหมายการออกกำลังกายว่า การออกกำลังกายทำคนอายุยืน ร่างกายแข็งแรง เซลล์ทุกหน่วยในร่างกายมีความคงทนมากขึ้น และไม่เกิดโรคภัยไข้เจ็บง่าย และเน้นว่าการออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกเพศ ทุกวัย

สมหวัง สมใจ (2520, หน้า 9) กล่าวถึงความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า การออกกำลังกายหมายถึง การเคลื่อนไหวให้มีจังหวะเหมาะสมเป็นการฝึกซ้อมให้ร่างกายแทบทุกส่วนมีความคล่องแคล่วว่องไว จึงทำให้ร่างกายมีความพร้อมอดทนแข็งแรง ผ่อนคลายความเคร่งเครียดจากงาน หรือชีวิตประจำวันซึ่งมักจะซ้ำ ๆ ซาก ๆ เมื่อร่างกายแข็งแรงก็จะทำให้สมองแจ่มใส ปราศจากโรคภัย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2525, หน้า 37) ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า การออกกำลังกาย (exercise) คือ การที่เราให้ร่างกายใช้แรงงานที่มีอยู่ในตัวนั้น เพื่อให้ร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวนั่นเอง เช่น การเดิน การกระโดด การวิ่งการทำงานหรือในการเล่นกีฬา การออกกำลังกายแต่ละกิจกรรม ร่างกายต้องใช้กำลังงานมากน้อยแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของงานที่ใช้ นั่นว่าจะมากหรือน้อย หรือหนักเบาแค่ไหน

อำนาจ อะโน (2527, หน้า 12) กล่าวถึง ความหมายของการออกกำลังกายว่า การออกกำลังกาย (exercise) หมายถึง กิจกรรมทางกายที่กระทำด้วยความรู้สึกตั้งใจ (conscious) โดยมีจุดมุ่งหมาย (purpose) ซึ่งลักษณะที่เห็นเด่นชัดของการออกกำลังกาย คือ การบังคับกล้ามเนื้อหดตัวหรือเกร็งตัวโดยปกติแล้วผลของการออกกำลังกายจะทำให้การหายใจ (respiratory) การไหลเวียนโลหิต (circulatory) มีการเพิ่มปริมาณมากขึ้น

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2527, หน้า 202) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกาย (physical exercises) หมายถึง การเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย (physical activities) ทั้งหลายที่บุคคลเลือกทำเพื่อต้องการให้ร่างกายได้รับการเคลื่อนไหวในอันที่จะช่วยให้กล้ามเนื้อได้ทำงาน

และเกิดการเจริญเติบโตส่งเสริมให้ร่างกายแข็งแรงทรวดทรงดีปอดและหัวใจทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัยแก่ผู้เข้าร่วมเป็นประจำสำคัญ

การออกกำลังกายในการแพทย์ หมายถึง การใช้กิจกรรมทางร่างกายทั้งหลายที่ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจจากอัตราปกติ 78 ครั้งต่อนาทีขึ้นไปถึงประมาณ 150-160 ครั้งต่อนาที ทั้งนี้เน้นในประเด็นการทำงานของหัวใจเป็นสำคัญ ซึ่งหมายถึงการสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงร่างกายของหัวใจ เพราะการออกกำลังกายทำให้หัวใจสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงร่างกายมีจำนวนปริมาณโลหิต (blood-volume) มากกว่าปกติเป็นผลทำให้ร่างกายแข็งแรง และชีวิตยืนนานได้

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2529, หน้า 61) ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายในแง่สรีรวิทยาไว้ว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การที่ให้กล้ามเนื้อลายทำงาน เพื่อให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวพร้อมกับการได้แรงงานด้วยในขณะเดียวกันยังมีการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายเพื่อช่วยการจัดแผนควบคุมและปรับปรุงส่งเสริมให้ออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพ

จรรยาพร ธรณินทร์ (2530, หน้า 57) ได้ให้ความหมายการออกกำลังกาย ดังต่อไปนี้ การออกกำลังกายเป็นการออกแรงทางกายที่ทำให้ร่างกายทั้งระบบโครงสร้าง และทำให้ร่างกาย และกล้ามเนื้อสามารถรวมกันต่อต้าน และเอาชนะแรงบังคับได้หากขาดการออกกำลังกายร่างกายจะลดศักยภาพในการเคลื่อนไหว นอกจากนี้ยังทำให้กิจกรรมทางปัญญา อารมณ์ และความรู้สึกดีขึ้นด้วย

การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมของกล้ามเนื้อที่ทำให้ร่างกายมีสุขภาพ และรูปร่างดีเพิ่มทักษะ และศักยภาพในกีฬาตลอดจนฟื้นฟูกล้ามเนื้อหลังการบาดเจ็บหรือพิการได้อีกด้วย

เจริญ กระบวนรัตน์ (2530, หน้า 31) ให้ความหมายของการออกกำลังกายว่า เป็นการนวดตัวเองวิธีหนึ่งช่วยป้องกันการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อที่ต้องทำงานอยู่ในสภาวะหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ การออกกำลังกายที่ต้องทำงานอยู่ในสภาวะใด สภาวะหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ การออกกำลังกายจึงทำให้เกิดความรู้สึกสบายทั้งกายและจิตใจสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น วิ่ง กระโดดเชือก จักรยาน วายน้ำ เดิน หรือเล่นกีฬา เป็นต้น

ปรีชา กลิ่นรัตน์ (2536, หน้า 32) กล่าวถึงการออกกำลังกายว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การทำให้ร่างกายพัฒนาเจริญเติบโต งอกงาม ถ้ามีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ก็จะทำให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง

วาริศา วิเศษสรรพ (2540, หน้า 78) กล่าวถึงการออกกำลังกายว่า การออกกำลังกาย เป็นขบวนการของการใช้กลไกของร่างกาย ในการทำงานอย่างเต็มที่ตามศักยภาพ ซึ่งผลที่ตามมาทำให้ร่างกายมีความตื่นตัว แข็งแรง กระปรี้กระเปร่า มีความพร้อมที่จะทำงาน การปล่อยให้ร่างกายอยู่นิ่ง หรือเป็นไปตามกลไกตามธรรมชาติ จะทำให้ร่างกายเฉื่อยชา การกระตุ้นร่างกายเป็นระยะ ๆ ด้วยการออกกำลังกายทำให้หัวใจทำงาน

ชักริ เสริมทรัพย์ (2541, หน้า 12) ได้สรุปไว้ว่าการออกกำลังกาย หมายถึง การที่ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหว ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่มีมากกว่าการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันหรือทำงานปกติซึ่งมีผลทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบต่าง ๆ ของร่างกายในการทำงาน เช่น เหนื่อยมากขึ้น หายใจเร็วและแรง กล้ามเนื้อได้ออกแรงมากกว่าปกติ โดยการกระทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวนั้นอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยประมาณ 15-30 นาที แต่จะต้องมีการควบคุมร่างกายให้อยู่ในสภาพปกติไม่ปรากฏอาการต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดอันตราย

สายันต์ จันทบำรุง (2541, หน้า 10) ได้สรุปไว้ว่าการออกกำลังกาย หมายถึง การใช้กล้ามเนื้อและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายทำงานอย่างเป็นระบบ มากกว่าการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ตามปกติในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ เพื่อให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ปราศจากโรคภัย มีความคล่องแคล่วว่องไว ตลอดจนการผ่อนคลายความตึงเครียดจากการทำงาน ให้ร่างกายและจิตใจมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี

ดังนั้นจึงสรุปความหมายการออกกำลังกายว่า เป็นการทำให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อได้ทำงาน การออกกำลังกายยังเป็นกระบวนการที่ทำให้ร่างกายมีความพร้อมที่จะทำงาน การออกกำลังกายยังเป็นกิจกรรมที่ทำให้สภาวะร่างกายมีความเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดการเจริญเติบโตเสริมสร้างร่างกายและกล้ามเนื้อรวมถึงระบบต่าง ๆ และมีผลดีต่อสุขภาพ

ความสำคัญของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายมีความสำคัญต่อการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตทำให้มีสุขภาพที่ดี มีความพร้อมที่จะทำการศึกษากิจวัตรประจำวัน มิใช่แต่เพียงช่วยให้ร่างกายดีเท่านั้น ยังมีผลต่อภาวะทางจิตใจ อารมณ์ รวมทั้งสังคมอีกด้วย เมื่อทุกอย่างดีมีคุณภาพก็จะมีผลไปถึงการพัฒนาชาติในทุก ๆ ด้านด้วย ซึ่งมีผู้กล่าวถึงความสำคัญของการออกกำลังกายไว้ดังนี้

เกษม สุวรรณกุล (2525, หน้า 2) ได้กล่าวว่า การกีฬาเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง เพราะการกีฬาสร้างคนให้มีพลานามัยที่สมบูรณ์ มีน้ำใจเป็นนักกีฬา และสร้างความสามัคคีในหมู่คณะ

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2529, หน้า 41) กล่าวถึงความต้องการไว้ว่า ความต้องการในการออกกำลังกายของประชาชนมีมากขึ้นก็จริงแต่เมื่อเปรียบเทียบกับส่วนระหว่างสถานที่กับความต้องการในการออกกำลังกายของประชาชนแล้วยังไม่สมดุลกัน จึงเห็นว่าควร จะให้ความสนใจต่อกีฬาเพื่อมวลชน (mass sport) หมายถึง การจัดกีฬาเพื่อประชาชน ส่วนใหญ่ของประเทศได้มีโอกาสได้เล่นกีฬา เพื่อสุขภาพและสมรรถภาพ ทางกายของตนเองอย่างจริงจัง และจะเป็นผลดีต่อสังคมส่วนรวมด้วยซึ่งจะทำให้ปัญหาในการออกกำลังกายต่าง ๆ ของประชาชนลดน้อยลง

เจริญ กระบวนรัตน์ (2530, หน้า 32) ยังได้กล่าวถึงคุณค่าความสำคัญของการออกกำลังกายในแง่ของสรีรวิทยาพอสรุปได้ว่า ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอ อัตราการเต้นของหัวใจจะกลับสู่สภาพปกติได้เร็วกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกายในคนปกติ อัตราการเต้นของผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำจะต่ำกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกายเลย หรือออกแต่เพียงเล็กน้อย ไม่สม่ำเสมอในขณะที่พักผ่อน ทั้งนี้เนื่องจากมีกล้ามเนื้อของหัวใจ ที่แข็งแรงกว่าคนปกติ ทำให้การบีบตัวของหัวใจแต่ละครั้งจะได้ปริมาณโลหิตไหลเวียนเพิ่มขึ้น และขนาดของหัวใจก็จะโตกว่าคนธรรมดา

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การออกกำลังกายนั้นมีประโยชน์ต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกาย และสภาพจิตใจ การที่มนุษย์ได้ออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยให้อวัยวะเจริญเติบโต ทำให้มีร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง กายทำงานของระบบต่าง ๆ ทำงานได้ดี และมีประสิทธิภาพ บุคคลใดที่ออกกำลังกายจะทำให้ชีวิตสดใสปราศจากโรคภัยต่าง ๆ

ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญทางพลศึกษาหลาย ๆ ท่าน ได้ค้นคว้าวิจัยถึงคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย ซึ่งต่างพบว่า การออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬานั้นสำคัญต่อชีวิตมนุษย์มากมาย ดังต่อไปนี้

สุชาติ โสภประยูร (2520, หน้า 43) กล่าวถึงประโยชน์ในการออกกำลังกายไว้ดังนี้

1. ทำให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น เซลล์ต่าง ๆ ของร่างกายก็ได้รับอาหาร และก๊าซออกซิเจนอย่างพร้อมมูล เซลล์เก่า ๆ ก็จะแตกสลายไป และเซลล์ใหม่ ๆ ก็จะเกิดขึ้น แทนที่เป็นการกระตุ้นให้ร่างกายเจริญเติบโต และมีพัฒนาการสมกับวัย
2. ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง และมีความสามารถทำงานได้มาก หรือทำให้ร่างกายมีสมรรถภาพทางกายดี
3. ทำให้เหงื่อออกและรูเหงื่อเปิดกว้างออก เป็นการช่วยให้กลไกในการควบคุมหรือรักษาระดับความร้อนของร่างกายทำงานได้สะดวกดีขึ้น
4. ช่วยทำให้การเผาผลาญอาหารภายในเซลล์ต่าง ๆ ของร่างกายเป็นไปอย่างรวดเร็ว เพราะทั้งหัวใจและปอดได้ทำงานมากขึ้นและยังช่วยย่อยอาหารอีกด้วย
5. ช่วยให้ร่างกายและจิตใจทำงานด้วยกันอย่างใกล้ชิด และรู้จักประสานงานกัน ได้เป็นอย่างดีเป็นการช่วยให้คนเราได้เรียนรู้ที่จะใช้กล้ามเนื้อทำงานอย่างชำนาญ และนำมาเพื่อความพอใจให้แก่ตนเองรวมทั้งช่วยให้จิตใจสบาย อารมณ์แจ่มใส และสดชื่นรื่นเริง
6. ช่วยทำให้คนเราเผชิญปัญหาเฉพาะหน้ากับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ และสามารถแก้ไขได้อย่างฉลาด

การออกกำลังกายมีผลต่ออวัยวะและระบบต่าง ๆ ที่สำคัญของร่างกาย อาทิเช่น ผลต่อหัวใจ และปอด การออกกำลังกายที่มากพอจะช่วยให้กล้ามเนื้อหัวใจทำหน้าที่ได้เข้มแข็ง และเป็นผลช่วยให้ระบบการไหลเวียนโลหิตมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นทำให้ปอดมีความสามารถในการขยายตัวได้ดีขึ้น หายใจนำอากาศได้มากและสามารถใช้ออกซิเจนซึ่งมีอยู่ในอากาศที่หายใจเข้าไปได้ดียิ่งขึ้น อันเป็นผลทำให้การเผาผลาญอาหารภายใน



เซลล์ต่าง ๆ ของร่างกายเป็นไปอย่างรวดเร็วผู้ที่ออกกำลังกายโดยสม่ำเสมอจึงหายใจช้ากว่า แต่จะมีความจุของปอด (lung capacity) มากกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย

สุพิตร สมหาหิโต (2525, หน้า 17) ได้ให้ข้อคิดเห็นไว้ว่าบุคคลที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะรู้สึกว่าได้มีการเปลี่ยนแปลงในร่างกายของตนเอง และหลายอย่างด้วยกัน เช่น

1. มีการตื่นตัว คล่องแคล่วว่องไว และรู้สึกเหน็ดเหนื่อยช้าลง ในขณะที่ทำงานหรือออกกำลังกาย

2. ความดันโลหิตทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3. สุขภาพของหัวใจจะแข็งแรงขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจจะชะงักจะช้าลงช่วยทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง และลดปริมาณน้ำหนักตัวที่เป็นไขมันลง

4. การออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ จะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และช่วยป้องกันการบาดเจ็บ ซึ่งเกิดจากข้อเท้าแพลง หรือกล้ามเนื้อฉีกขาด

ตำรา กิจกุตล (2532, หน้า 13-18) ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของการออกกำลังกายพอที่จะสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยให้มีการพัฒนากล้ามเนื้อให้แข็งแรงมีผลละกำลังที่ดีขึ้น

2. การออกกำลังกายทำให้คนว่องไวขึ้น และช่วยให้มีการทรงตัวที่ดีขึ้น

3. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก จะสามารถช่วยให้ระบบหัวใจ ปอด และหลอดเลือดทำงานดีขึ้นอย่างชัดเจนมาก

4. การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอตามหลักที่ถูกต้องเหมาะสมจะสามารถทำให้อาการของโรคหลายอย่างดีขึ้นได้

5. การออกกำลังกายช่วยในเรื่องการพักผ่อนทำให้อ่อนหลับดีขึ้น

6. การออกกำลังกายที่พอเหมาะพอดีจะช่วยให้พลังงานเพศดีขึ้นทั้ง ชาย และหญิง

7. การออกกำลังกายช่วยในการรักษาสุขภาพ หรืออาการทางจิตใจดีขึ้น

8. การออกกำลังกายช่วยให้มีรูปร่างดีขึ้น

9. การออกกำลังกายช่วยในการชะลอความเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ ในตัวของ

ผู้สูงอายุได้ดีที่สุด

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	
หลังจบดุษฎีบัณฑิต	
วิจัยที่.....	24 กค 2555
เลขทะเบียน.....	247500
เลขเรียกหนังสือ.....	

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2529, หน้า 2) กล่าวถึงประโยชน์การออกกำลังกายว่า การออกกำลังกายให้ประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัยของร่างกายและจิตใจหลายประการดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมให้ร่างกายแข็งแรงมีสมรรถภาพทางกายที่ดีทำงานไม่เหนื่อยง่าย แม้ว่าเหนื่อยง่ายก็หายเร็ว
2. ช่วยให้กล้ามเนื้อเพิ่มความแข็งแรง สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ช่วยขับเหงื่อและสิ่งโสโครกภายในร่างกายบางอย่างออกมากับเหงื่อ
4. ช่วยขยายหลอดเลือดหัวใจทำให้หัวใจมีประสิทธิภาพยืนนานยาวนานของชีวิต
5. ช่วยลดความเคร่งเครียดทำให้อารมณ์เบิกบานแจ่มใจปราศจากความกังวลใจ ทำให้มีสุขภาพจิตดีขึ้น
6. ช่วยป้องกันมิให้น้ำหนักเกิน หรือป้องกันโรคอ้วน (obesity) และสามารถลดความอ้วนได้เช่นกัน
7. การออกกำลังกายช่วยลดระดับน้ำตาลในเส้นเลือดเป็นการป้องกันโรคเบาหวาน ได้อย่างดี
8. การออกกำลังกายช่วยให้การนอนหลับสนิทตื่นขึ้นมาสดใสมั่นคง ร่างกายได้พักผ่อนเต็มที่ที่มีผลดีต่อสุขภาพ
9. การออกกำลังกายช่วยป้องกันโรคภัยไข้เจ็บได้ เพราะร่างกายแข็งแรงมีภูมิต้านทานโรคติดต่อได้
10. ช่วยให้การสูบฉีดโลหิตและการหมุนเวียนของโลหิตในร่างกายเป็นไปด้วยดี คนที่ออกกำลังกายเสมอปริมาณของการฉีดโลหิตไปเลี้ยงร่างกายจะมีปริมาณมากกว่าคนที่ไม่ออกกำลังกายซึ่งทำให้เซลล์ต่าง ๆ ของร่างกายจะได้รับอาหารและออกซิเจนอย่างสมบูรณ์
11. ช่วยให้การเผาผลาญในเซลล์ต่าง ๆ ของร่างกายเป็นไปด้วยความรวดเร็ว ช่วยให้การรับประทานอาหารได้มากยิ่งขึ้น
12. ในทางการแพทย์เชื่อว่า การออกกำลังกายภายหลังจากการผ่าตัด มีความจำเป็น เพราะจะช่วยให้ร่างกายคืนสภาพตามปกติเร็วขึ้นและให้ประโยชน์ในการป้องกัน และรักษาทางการแพทย์ได้ด้วยที่เรียกว่ากายบำบัด (physical therapy)

13. ทางกายภาพ กล่าวว่าการออกกำลังกายช่วยรักษาโรคหัวใจไม่ให้เป็นภัยแต่ต้องออกกำลังกายอยู่ในความดูแลของแพทย์ หัวใจที่ได้รับผลจากการออกกำลังกายจะทำให้โตกว่าแข็งแรงกว่า เต็มซ้า และมันคงกว่าหัวใจที่ไม่ได้รับการฝึก

14. การออกกำลังกายเสมอ ช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพแก่บุคคล โดยเฉพาะสำหรับเยาวชนจะช่วยสร้างลักษณะความกระฉับกระเฉง ว่องไว ความสง่าผ่าเผยและแข็งแรง

15. การออกกำลังกายช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและตื่นตัว (alert) มีความพร้อมอยู่เสมอ ช่วยป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ได้

ตำรา กิจกุศล (2532, หน้า 13-18) กล่าวถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายดังนี้

1. กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น การออกกำลังกายช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น ทำให้มีกำลังดีขึ้น ทำการสิ่งใด ๆ ก็ทำได้อย่างสะดวกสบาย แม้ยามที่ต้องเผชิญกับเหตุการณ์รุนแรงเฉพาะหน้า ก็จะแก้ปัญหาได้ง่ายกว่าและดีกว่า

2. การทรงตัวดีขึ้น การออกกำลังกายอยู่เสมอ จะช่วยให้มีการทรงตัวดีขึ้น มีความกระฉับกระเฉงดีขึ้นในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ มีความสำคัญและประสานงานกันได้ดี ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอจึงประสบเหตุน้อยกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกายแม้การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เช่นการขึ้นบันได หรือขึ้นรถลงเรือ ก็ทำได้ว่องไวและปลอดภัย

3. รูปร่างดีขึ้น การออกกำลังกายช่วยให้มีรูปร่างที่ดีขึ้น ที่เคยผอมก็จะอ้วนขึ้น และที่เคยอ้วนเกินไปก็จะผอมลงเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันนี้ว่า การออกกำลังกายเป็นการลดความอ้วนและควบคุมน้ำหนักที่ได้ผลดีที่สุด

การมีรูปร่างที่ดีนั้น นอกจากมีความคล่องตัวมากขึ้นยังทำให้จิตใจสบาย หน้าตายิ้มแย้มแจ่มใส และเกิดความเชื่อมั่นในตัวเองมากขึ้นสามารถเข้าสังคมได้ดีขึ้นและมีผลการเจริญก้าวหน้าในอาชีพด้วย

4. ชะลอการเสื่อมของอวัยวะ การออกกำลังกายที่พอเหมาะพอดี จะสามารถชะลอความเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ ได้ดีที่สุด

5. ช่วยด้านจิตใจ การออกกำลังกายช่วยให้ผู้ที่มีอาการผิดปกติทางจิต เช่น พวกมีอาการซึมเศร้ากลับมีอาการที่ดีขึ้นเพราะการออกกำลังกายที่หนักพอสมควรจะทำให้การหลั่งของสารเอ็นโดฟินซึ่งสารนี้นอกจากจะลดความเจ็บปวดได้แล้ว ยังสามารถต่อต้านความซึมเศร้าได้ด้วย

6. การจับถ่ายดีซัน การออกกำลังกายอยู่เสมอจะช่วยให้ระบบจับถ่ายดีซันทุกระบบ ไม่ว่าจะเป็นถ่ายหนักหรือเบา หรือแม้ระบบการจับเหม็อมิผลให้ร่างกายจิตใจปลอดโปร่ง

7. นอนหลับได้ดีขึ้น การออกกำลังกายจะช่วยผู้ที่นอนไม่หลับหรือนอนหลับยาก ให้นอนหลับได้ดีขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่นอนไม่หลับจากความเครียดหรือจากความวิตกกังวล จะได้ผลดีมาก

8. พลังทางเพศดีขึ้น การออกกำลังกายที่เหมาะสมพอดีช่วยให้พลังทางเพศดีขึ้น ทั้งหญิง และชาย เพราะการออกกำลังกายทำให้รูปร่างสมส่วนกล้ามเนื้อแข็งแรงมีความทนทาน ข้อต่าง ๆ เคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว นอกจากนี้การออกกำลังกายที่พอดียังช่วยให้มีฮอร์โมนเพศหลังออกมา อย่างไรก็ดีตามต้องระวังไม่ออกกำลังกายที่หนักจนเกินไป

9. ช่วยให้หัวใจปอด และหลอดเลือดทำงานดีขึ้น การออกกำลังกายรูปแบบ เช่น การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะช่วยให้การทำงานของหัวใจ ปอด และหลอดเลือดดีขึ้น อย่างชัดเจน

นพวรรณ อนุโยธา (2541, หน้า 31) กล่าวว่า การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะมีผลดีต่อร่างกายดังนี้

1. ระบบการหมุนเวียนโลหิต เช่น
 - 1.1 กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง
 - 1.2 หลอดเลือดยืดหยุ่นได้ดี
 - 1.3 ชีพจรขณะพักลดลง
 2. ระบบการหายใจ เช่น
 - 2.1 ถุงลมหุด และขยายตัวได้ดี
 - 2.2 ปอดแข็งแรง
 3. ระบบกล้ามเนื้อกระดูก ข้อต่อ เช่น
 - 3.1 กล้ามเนื้อแข็งแรง
 - 3.2 ข้อต่อเคลื่อนไหวดี
- นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ทั่วไป คือ
1. ไขมันในเลือดลดลง
 2. น้ำหนักของร่างกายเหมาะสม

3. ลดความตึงเครียดทางสมอง
4. ช่วยลดน้ำตาลในกระแสเลือด
5. แก้โรคนอนไม่หลับ
6. แก้โรคท้องผูกเรื้อรัง
7. ช่วยให้หัวใจแข็งแรง
8. ช่วยแก้โรคความดันโลหิต
9. กระฉับกระเฉงไม่อ่อนแอ

ดังนั้นจึงสรุปประโยชน์ของการออกกำลังกายได้ดังนี้ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอตามหลักการที่ถูกต้องสามารถทำให้ร่างกายมีสุขภาพที่ดีทั้งทางกาย และสุขภาพทางจิตที่ดี ยังช่วยให้ชะลอความเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ รวมทั้งระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจและ กล้ามเนื้อกระดูก ข้อต่อซึ่งทำให้เกิดความสมบูรณ์ทั้งกายและใจ สามารถประกอบการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โทษของการขาดการออกกำลังกาย

สมบัติ กาญจนกิจ (2541, หน้า 17) ได้กล่าวถึงโทษของการขาดการออกกำลังกายไว้ดังนี้

โทษของการขาดการออกกำลังกายในวัยหนุ่มสาวการขาดการออกกำลังกายในวัยหนุ่มสาวแบ่งได้เป็น 2 พวกคือ

1. ขาดการออกกำลังกายตั้งแต่วัยเด็ก
2. เคยออกกำลังกายมาตั้งแต่เด็ก

พวกที่ 1 จะมีผลเสียของการออกกำลังกายในวัยเด็กอยู่แล้วขณะเดียวกันจะเริ่มเกิดอาการเสื่อมในรูปร่าง และหน้าที่การทำงานของอวัยวะภายในหลายระบบ จนสามารถแสดงอาการคล้ายเป็นโรคที่มีพยาธิสภาพได้ เช่น อาการเหนื่อยหอบ ใจสั่น เมื่อใช้ร่างกายเพียงเล็กน้อย

พวกที่ 2 การเจริญเติบโตไม่มีข้อขัดข้องมาก่อนแต่รูปร่างรูปทรงอาจเปลี่ยนแปลงไปได้มากกว่าการขาดการออกกำลังกายในวัยนี้เนื่องจากการที่กล้ามเนื้อลดน้อยลง และ

มีการสะสมไขมันมากขึ้นสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ จะลดต่ำลงอย่างรวดเร็วพวกนี้
เมื่อมาเริ่มออกกำลังกายใหม่ หลายรายได้รับอันตรายจากการออกกำลังกายเนื่องจาก
พยายามจะออกกำลังกายให้ได้เท่าที่เคยทำ

ในสองพวกนี้ การมีสมรรถภาพทางกายต่ำประกอบด้วยสุขภาพไม่สมบูรณ์ก่อให้เกิด
ผลเสียทางอารมณ์ สังคม จิตใจ และบุคลิกภาพทำให้กระทบกระเทือนต่อการศึกษาหรือ
ประกอบอาชีพด้วย

มนัส ยอดคำ (2548, หน้า 51-52) ได้สรุปโทษของการขาดการออกกำลังกายไว้ว่า
โทษของการขาดการออกกำลังกายจะเกิดขึ้นเนื่องจากการออกกำลังกายไม่ถูกต้อง
ไม่เหมาะสม คือ

ไม่ถูกต้อง คือ การออกกำลังกายผิดวิธี เช่น ท่าทางการเคลื่อนไหวที่ผิด ทำให้เกิด
การบาดเจ็บกับระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อ ออกกำลังกายมาถูกเวลา เช่น ออกกำลังกาย
กลางแจ้งหรือกลางแดด ซึ่งจะเป็นโทษต่อผิวหนัง ทั้งการไหม้และการเป็นมะเร็งผิวหนัง
เป็นต้น

ไม่เหมาะสม คือ ไม่เหมาะสมกับสภาพร่างกาย ไม่เหมาะสมกับอายุ เช่น คนที่เป็น
โรคหัวใจจะต้องออกกำลังกายให้พอดี พอเหมาะ จึงจะไม่เกิดอันตราย ผู้สูงอายุจะต้อง
เลือกกิจกรรมการออกกำลังกายที่ไม่เสี่ยง ต่อการทำงานหนักของหัวใจ ไม่เสี่ยงต่อ
กระดูกหัก

โทษจากการไม่ออกกำลังกาย

พินิจ กุลละวณิชย์ (2543, หน้า 2) ได้กล่าวถึง โทษจากการไม่ออกกำลังกายไว้
ดังนี้

1. กระดูกเปราะ การขาดการออกกำลังกาย ทำให้กระดูกและข้อต่อต่าง ๆ ใช้งาน
น้อยจึงมีโอกาสเสื่อมได้เร็ว โดยเฉพาะที่เข่า อก เอ็นหุ้มข้อต่อและมีการอักเสบ และมีหินปูน
เกาะทำให้เกิดการติดขัด และเจ็บปวดเมื่อมีการเคลื่อนไหว

2. ระบบประสาทเสียคุณภาพ การไม่ออกกำลังกายทำให้ระบบประสาทเสียสมดุล
เป็นผลทำให้เกิดการผิดปกติในระบบการทำงานระบบทางเดินอาหาร

3. โรคหลอดเลือดหัวใจเสื่อม การขาดการออกกำลังกายประกอบปัจจัยอื่น กินอาหารเกินความเคร่งเครียดทางจิตใจ ทำให้หลอดเลือดต่าง ๆ เสื่อมความยืดหยุ่น
4. โรคอ้วนจากการออกกำลังกาย ทำให้เกิดการผลาญอาหารเป็นพลังงานน้อยลง จึงมีการสะสมของอาหารส่วนเกินไว้ในสภาพไขมัน
5. ทำให้กล้ามเนื้อลีบ มีกำลังน้อย เกิดการขัดยอก และปวดกล้ามเนื้อได้ง่าย
6. โรคความดันโลหิตสูง จากสภาพของหลอดเลือดทั่วไปเกิดอาการเสื่อม ประกอบกับสภาวะจิตใจเสียคุณภาพของระบบประสาทอันเนื่องมาจากการออกกำลังกาย ดังนั้นจะเห็นได้ว่า โทษของการขาดการออกกำลังกายมีผลทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกายโดยตรงจึงต้องมีการเรียนรู้และวิธีการในการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับความต้องการในการออกกำลังกายของแต่ละบุคคล เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายตลอดจนอาการบาดเจ็บจนถึงขั้นอันตรายรุนแรงถึงเสียชีวิต

ประวัติและหน้าที่ของศูนย์ฝึกอบรมตำรวจ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (2550, หน้า 31-32) ได้กล่าวถึง ประวัติและหน้าที่ของ ศูนย์ฝึกอบรมตำรวจไว้ดังนี้

ปี พ.ศ. 2451 ตั้งอยู่ที่วัดประยูรวงศาวาส มีชื่อว่า โรงเรียนพลตำรวจตระเวน มีหน้าที่ ฝึกหัดอบรมพลตระเวน ให้มีความรู้เกี่ยวกับหน้าที่ของตำรวจ ปี พ.ศ. 2458 ได้รวมกรมพลตระเวน และกรมตำรวจภูธรเป็นกรมเดียวกัน ให้ชื่อว่า กรมตำรวจภูธร และตำรวจนครบาล โรงเรียนพลตำรวจตระเวนจึงเปลี่ยนชื่อเป็น โรงเรียนพลตำรวจนครบาล ต่อมาได้ยุบเลิกพลตระเวน และได้ย้ายโรงเรียนพลตำรวจนครบาลมาตั้งใหม่ที่ ปทุมวัน

ปี พ.ศ. 2496 ได้สร้างโรงเรียนตำรวจขึ้นที่ ตำบลตลาดบางเขน อำเภอบางเขน จังหวัดพระนคร ให้ชื่อว่า ศูนย์การฝึกบางเขน อยู่ในสังกัดกองบัญชาการตำรวจนครบาล

ปี พ.ศ. 2497 ได้ย้ายกองกำกับการ โรงเรียนตำรวจนครบาลมาอยู่ในศูนย์ฝึกบางเขน

ปี พ.ศ. 2503 ได้มีพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมตำรวจ และจัดตั้ง กองบัญชาการศึกษารุ่น และให้โรงเรียนตำรวจต่าง ๆ ไปอยู่ในสังกัดกองบัญชาการศึกษา



ตามอนุมัติ ตร. ลงวันที่ 9 มี.ค. 2542 ท้ายหนังสือ สกบ. ที่ 0008.521/1242 ลงวันที่ 24 ก.พ. 2542 ให้ย้าย กก. รร. น. ย้ายสถานที่ทำการไปอยู่ที่ตำบล ศาลาया อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

ตามพระราชกฤษฎีกา การแบ่งส่วนราชการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2548 และกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการเป็นกองบังคับการหรือส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็น ศูนย์ฝึกอบรมตำรวจกลาง

หลักสูตรการฝึกอบรมศูนย์ฝึกอบรมตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2553

ประวัติศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธร ภาค 1

ศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธร ภาค 1 เป็นหน่วยขึ้นตรงต่อกองบัญชาการภาค 1 สำนักงานตำรวจแห่งชาติมีประวัติความเป็นมาดังนี้ (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2550, หน้า 32)

พ.ศ. 2514 ได้มีพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมตำรวจฉบับที่ 4 ให้จัดตั้งกองกำกับการโรงเรียนตำรวจภูธร 1 เช่นเดียวกับตำรวจภูธร 2-9 แต่เนื่องจากกรมตำรวจไม่สามารถจัดหาพื้นที่ได้จึงยังมีได้ดำเนินการ

พ.ศ. 2533 กรมตำรวจมีนโยบายเพิ่มอัตรากำลังเพื่อรองรับแผนพัฒนากำลังพลผลการประชุมระหว่างจังหวัดสระบุรี ตำบลหนองยาว และกองบัญชาการศึกษามิมติให้ใช้พื้นที่เขาหนองยาว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ก่อสร้าง ตามคำสั่งที่ 1032/2533 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2533

พ.ศ. 2534 กรมตำรวจมีความประสงค์ที่จะผลิตกำลังพลจึงประสานมายังผู้บัญชาการทหารบกในการสนับสนุนเป็นสถานที่ฝึกชั่วคราว

1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534 จึงเปิดทำการอบรมหลักสูตรนักเรียนพลตำรวจ รุ่นที่ 1 และเปลี่ยนชื่อเป็นศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธร ภาค 1 ในปี พ.ศ. 2548 จนถึงปัจจุบัน

ประวัติศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธร ภาค 2

โรงเรียนตำรวจภูธรภาค 2 ตั้งอยู่บริเวณเขาย้อย ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน จังหวัดชลบุรี สร้างเมื่อปี พ.ศ. 2510 โดยได้รับความช่วยเหลือจากองค์กร ยูซอม ได้เริ่ม

ฝึกนักเรียนพลตำรวจเป็นครั้งแรกในปี 2511 แต่เดิมมีชื่อว่า โรงเรียนตำรวจภูธร 3 ชลบุรี ต่อมาเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2516 จึงได้เปลี่ยนชื่อใหม่เป็น โรงเรียนตำรวจภูธร 2 เพื่อให้ตรงกับ บก.ภ. เขต และเปลี่ยนชื่อเป็นศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธร ภาค 2 ในปี พ.ศ. 2548 จนถึงปัจจุบัน (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2550, หน้า 33)

โครงสร้างหลักสูตรนักเรียนนายสิบตำรวจ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (2550, หน้า 33) ได้แบ่งการจัดการศึกษาและฝึกอบรมข้าราชการตำรวจ ออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. จัดการศึกษาและอบอรมบุคคลภายนอก
2. จัดการศึกษาและอบอรมข้าราชการประจำการ

หลักสูตรในการอบอรม

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (2550, หน้า 34) ได้แบ่งหลักสูตรในการอบอรมออกเป็น ดังนี้

1. การป้องกันและปราบปราม
2. การสืบสวนสอบสวน
3. หลักสูตรจราจร
4. หลักสูตรผู้ช่วยงานสอบสวน
5. หลักสูตรงานสารบัญชรการกำลังพล
6. หลักสูตรงบประมาณการเงิน
7. หลักสูตรส่งกำลังบำรุง

และยังแบ่งออกเป็นภาคต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ภาควิชาการ แบ่งออกเป็น 2 ภาคเรียน ๆ ละ 17 สัปดาห์ ใช้ระยะเวลารวม 8 เดือน 2 สัปดาห์
2. ภาคการฝึกหลักสูตรพิทักษ์สันติ ใช้ระยะเวลาการฝึก 1 เดือน
3. ภาคการฝึกหัดปฏิบัติราชการ ใช้ระยะเวลาการฝึกหัดปฏิบัติราชการ ไม่น้อยกว่า 1 เดือน



4. ภาคบูรณาการการปฏิบัติ กับกิจกรรมเสริมหลักสูตร ใช้ระยะเวลาที่เหลือรวม ระยะเวลาการฝึกอบรม 1 ปี

ภาควิชาการ

เป็นการฝึกอบรมทางด้านวิชาพื้นฐาน และด้านวิชาเฉพาะ แบ่งออกเป็น 2 ภาคเรียน
ดังมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2550, หน้า 34)

นักเรียนนายสิบตำรวจ นำความรู้และทักษะการปฏิบัติที่ได้รับการฝึกอบรม
ภาควิชาการ ไปฝึกหัดปฏิบัติราชการในงานด้านสายตรวจ งานด้านการสืบสวน งานด้าน
การจราจร, งานด้านธุรการ งานด้านวิทยาการตำรวจ และงานด้านวิทยุสื่อสาร ของสถานี-
ตำรวจ ตามสถานการณ์จริง ซึ่งจะใช้เวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน

ภาคการปฏิบัติและกิจกรรมหลักสูตร

นักเรียนนายสิบตำรวจ ที่ฝึกหัดปฏิบัติราชการแล้ว จะนำประสบการณ์ และปัญหา
ที่ได้พบเห็น กลับไปสอบถามหรือปรึกษาหารือกับครู อาจารย์ หรือวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ
ที่โรงเรียนตำรวจ หรือหน่วยฝึกอบรม เพื่อบูรณาการวิชาความรู้ที่ได้ศึกษาในภาควิชาการ
กับประสบการณ์จริงที่ได้พบเห็น เพื่อให้ได้ข้อสรุป หรือหลักปฏิบัติที่ถูกต้อง สำหรับ
ยึดถือไปปฏิบัติเมื่อสำเร็จการศึกษา ดังมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ,
2550, หน้า 35-36)

1. วิชาคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศตำรวจ
2. วิชาการสัมมนาภาษาอังกฤษในหน้าที่ตำรวจ
3. วิชาวิถีชีวิตประชาชนภาษาและวัฒนธรรมท้องถิ่น
4. วิชาการฝึกปฏิบัติวิชาจริยธรรมตำรวจ (เข้าวัดฝึกปฏิบัติธรรม 4 คืน 5 วัน)
5. วิชาการยิงปืนพกระบบต่อสู้ ไอ. พี. ที.
6. วิชาการบรรยายพิเศษ

การฝึกอบรมและภาคสนาม ในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม และ
ควบคุมฝูงชนที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นในระยะเวลาฝึก 1 ปี แบ่งตามหลักสูตรดังนี้

1. อาวุธศึกษา และวัตุระเบิดเบื้องต้น
2. ทักษะทางยุทธวิธี
3. การควบคุมฝูงชน
4. การฝึกภาคสนาม
5. พลานามัย, กายบริหาร, วิชาต่อสู้ป้องกันตัว
6. การบรรยายพิเศษ, การพูดในที่ชุมชน
7. ปัญหาความมั่นคงแห่งชาติ

การฝึกวิชาพลานามัย ตารางการฝึกแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา ดังนี้

1. เวลา 05.00-06.00 น. เป็นการออกกำลังกายและกายบริหาร
2. เวลา 06.00-07.00 น. เป็นการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นวิชาต่อสู้ป้องกันตัว มวยสากล และวิชายูโด ซึ่งผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนตามวัน
3. เวลา 17.00-18.00 น. เป็นการออกกำลังกายตามอัชยาศัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

นภพร ทศนัยนา (2521) ศึกษาเรื่อง ปัญหาเจตคติ และความต้องการด้านพลศึกษา ของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ออกกำลังกายเฉลี่ยอาทิตย์ละ 1-2 ชั่วโมง ปัญหาที่สำคัญที่สุดที่นักศึกษาไม่เข้าร่วมกิจกรรม พลศึกษาที่จัดขึ้น คือ สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่เพียงพอ และไม่ได้มาตรฐาน ปัญหารองลงมา คือ ด้านบุคลากร

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (2525) ศึกษาเรื่อง ความต้องการของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการเรียนวิชาพลศึกษา พบว่า นิสิตมีความสนใจในวิชาพลศึกษา ร้อยละ 95.40% และกิจกรรมที่สนใจ คือ แบดมินตัน วายน้า และเทนนิส และยังพบว่า เมื่อมีเวลาว่างจะดูการแข่งขันกีฬา

สกล เจริญวงศ์ (2532) ศึกษาเรื่อง ความเห็นเกี่ยวกับการออกกำลังกายของประชาชนที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

1. ประชาชนที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่เป็นชาย มีอายุระหว่าง 21-30 ปี นับถือศาสนาพุทธ สำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย ยังเป็น โสด มีอาชีพเป็นนักเรียน นักศึกษา ออกกำลังกายมานาน 7 ปีขึ้นไป สัปดาห์ละ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาที่เลือกออกกำลังกายคือเวลา 06.00-07.00 น. มาออกกำลังกายกับสมาชิกครอบครัว โดยไม่เป็นสมาชิกสโมสรหรือชมรมใด เสียค่าใช้จ่าย ในการออกกำลังกายประมาณเดือนละไม่เกิน 100 บาท

2. ประชาชนมีความต้องการการออกกำลังกายทั้ง 6 ด้าน

ฉลองชัย ม่าน โลกสูง (2537) ศึกษาเรื่อง *ความต้องการการรับบริการด้านการออกกำลังกายของนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยขอนแก่น* ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษา และบุคลากรในมหาวิทยาลัยขอนแก่นมีความต้องการการออกกำลังกาย และรับบริการ โดยส่วนรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จิรวัดน์ จันทสิทธิ์ (2540) ศึกษาเรื่อง *ความต้องการการออกกำลังกายและกิจกรรมนันทนาการของประชาชนในเขตเทศบาลภาคเหนือ* ผลการวิจัยพบว่า

1. ประชาชนในเขตเทศบาลภาคเหนือ มีความต้องการการจัดบริการด้านการออกกำลังกาย และกิจกรรมนันทนาการ ของประชาชนอยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการด้านสถานที่

2. ประชาชนในเขตเทศบาลภาคเหนือ มีความต้องการการจัดบริการด้านการออกกำลังกาย และกิจกรรมนันทนาการ ของประชาชน ในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สังวร เฟื่องสวัสดิ์ (2541) ศึกษาเรื่อง *ความต้องการการออกกำลังกายของบุคลากรกรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์* เพื่อเปรียบเทียบความต้องการการออกกำลังกายของบุคลากรเพศชายและเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจำนวน 300 คน จากประชากรทั้งสิ้น 864 คน ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนำข้อมูลที่ได้อีกกลับมา 295 ชุด คิดเป็นร้อยละ 93.8 ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการการออกกำลังกายของบุคลากรกรมการค้าต่างประเทศอยู่ในระดับมาก และความต้องการการออกกำลังกายของบุคลากรเพศชาย และเพศหญิงไม่แตกต่างกันอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แต่เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านปรากฏว่ามีความต้องการในด้านบุคลากรผู้ให้บริการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

กัลยาณี ชลมณี (2544) ศึกษาเรื่อง ปัญหาและความต้องการใช้บริการสวนสุขภาพของประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดมหาสารคาม การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะปัญหา และความต้องการการให้บริการสวนสุขภาพของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาการให้บริการสวนสุขภาพของประชาชนในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดมหาสารคาม ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการจัดรูปแบบการออกกำลังกาย ด้านสถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านผลจากการใช้บริการ และด้านวิชาการพบว่า มีปัญหาในระดับมาก ส่วนปัญหาที่พบในระดับมากที่สุด คือ ด้านสถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยความต้องการการให้บริการสวนสุขภาพของประชาชนในเขตเทศบาล จังหวัดมหาสารคาม ในด้านการจัดรูปแบบการออกกำลังกาย ด้านสถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านผลจากการใช้บริการ และด้านประชาชนมีความต้องการทั้ง 4 ด้าน ในระดับมาก ที่มีความต้องการมากที่สุด คือ หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแล และจัดกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสวนสุขภาพ

บุญชอบ เกียรติกำจาย (2544) ศึกษาเรื่อง ความต้องการในการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมุ่งศึกษาถึงความต้องการการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยกำหนดให้ครอบคลุมถึงความต้องการทางด้านต่าง ๆ รวม 5 ด้าน คือ

1. ความต้องการด้านบุคลากรผู้ให้บริการ
2. ความต้องการด้านวิชาการ
3. ความต้องการด้านสถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก
4. ความต้องการด้านการทดสอบสมรรถภาพ
5. ความต้องการด้านงบประมาณสนับสนุน

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการในการออกกำลังกายของนิสิตชายและนิสิตหญิงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวนทั้งสิ้น

663 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ทุกคณะและชั้นปี ประจำปีการศึกษา 2542 ได้มาโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิอย่างเป็นสัดส่วนและอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า นิสิตชายและนิสิตหญิง มีความต้องการในการออกกำลังกายโดยรวมอยู่ในระดับมาก และพบว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากทางด้านบุคลากรผู้ให้บริการด้านวิชาการ ด้านสถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกายและด้านงบประมาณสนับสนุน

อัญญา พานิช (2544) ศึกษาเรื่อง *ความต้องการในการออกกำลังกายของนักศึกษาสถาบันราชภัฏกลุ่มภาคตะวันตก* การวิจัยมุ่งศึกษาความต้องการในการออกกำลังกายของนักศึกษาสถาบันราชภัฏภาคตะวันตก รวม 4 ด้าน คือ

1. วิชาการ
2. การบริการ
3. อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก
4. ทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสถาบันราชภัฏภาคตะวันตก เพศชาย และเพศ หญิงมีความต้องการในการออกกำลังกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และนักศึกษามีความต้องการในการออกกำลังกายทุก ๆ ด้าน และ นิสิตชายและนิสิตหญิงมีความต้องการในการออกกำลังกายโดยรวมอยู่ในระดับมาก และพบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับมากทางด้านบุคลากรผู้ให้บริการด้านวิชาการ ด้านสถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และด้านงบประมาณสนับสนุน

เวชนี เล้าอรุณ (2545) ศึกษาเรื่อง *ความต้องการการออกกำลังกายของกำนันและผู้ใหญ่บ้านในจังหวัดนครปฐม* การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมุ่งศึกษาถึงความต้องการการออกกำลังกายของกำนัน และผู้ใหญ่บ้านในจังหวัดนครปฐม โดยใช้แบบสอบถาม (questionnaire) ซึ่งกำหนดให้ครอบคลุมถึงความต้องการการออกกำลังกายด้านต่าง ๆ รวม 5 ด้าน คือ

1. ความต้องการด้านวันและเวลา ในการออกกำลังกาย
2. ความต้องการสถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก
3. ความต้องการประเภทของการออกกำลังกาย

4. ความต้องการบริการและวิชาการ

5. ความต้องการงบประมาณสนับสนุน

ผลการวิจัยพบว่า กำนันและผู้ใหญ่บ้านในจังหวัดนครปฐม มีความต้องการในการออกกำลังกายโดยรวมอยู่ในระดับมาก และพบว่า มีความต้องการในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเวลา 06.00-07.00 น. ของวันอาทิตย์ ด้านสถานที่อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต้องการสนามกีฬากลางแจ้งและอุปกรณ์กีฬาต่าง ๆ พร้อมนำดื่มชนิดกิจกรรมที่ชอบ คือ การเล่นฟุตบอล ด้านวิชาการต้องการหนังสือ ตำรา เกี่ยวกับการออกกำลังกายและกีฬา ด้านงบประมาณสนับสนุนต้องการได้รับจากองค์การบริหารส่วนตำบลมากที่สุด

ศิริพร มยะกุล (2550) ศึกษาเรื่อง *ความต้องการของประชาชนผู้ใช้บริการด้านการออกกำลังกายในสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตยะลา* โดยมุ่งศึกษาความต้องการของประชาชนในด้านการออกกำลังกายและเพื่อศึกษาปัญหาการให้บริการการออกกำลังกายของประชาชน จำนวน 470 คน โดยแบ่งเป็นแบบสอบถามความต้องการการออกกำลังกาย ปัญหาการให้บริการด้านการออกกำลังกาย และแบบสัมภาษณ์ประชาชนที่ใช้บริการการออกกำลังกาย โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนต้องการเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการให้บริการทุก ๆ ด้าน กิจกรรมด้านเดิน วิ่ง ว่ายน้ำ มวย ประชาชนมีความต้องการระดับมาก การฝึกสมรรถภาพร่างกายและ แอโรบิกดันทันซ์ มีความต้องการระดับปานกลาง ความต้องการของประชาชนที่ใช้บริการด้านการออกกำลังกายในสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา โดยรวมมีความต้องการ 4 ด้าน คือ

1. ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ
2. ด้านการจัดกิจกรรม
3. ด้านสถานที่
4. ด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

งานวิจัยในต่างประเทศ

Ann (1977) ได้ศึกษาและสำรวจความต้องการ และความสนใจในกิจกรรมที่สามารถเล่นได้ตลอดอาชีพของผู้สูงอายุในภาคกลาง ของรัฐเทนเนสซี จากการสำรวจกิจกรรมที่

สามารถเล่นได้ตลอดอาชีพ 36 ประเภทได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ โดยการสำรวจของผู้สูงอายุ 54 คนซึ่งมีอายุระหว่าง 55-56 ปี สิ่งที่สำรวจได้แก่ความเอาใจใส่ในกิจกรรม การร่วมกิจกรรม และสิ่งที่ต้องการจะได้รับการฝึกเพิ่มเติม ผลการสำรวจพบว่า วิทยาลัย-มหาวิทยาลัย และหน่วยงานอื่น ๆ ที่ดำเนินการเกี่ยวกับการสอนควรส่งเสริมและดำเนินการเกี่ยวกับกิจกรรม ตลอดชีพให้กว้างขวาง เพื่อเป็นการเตรียมเยาวชน ให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ ที่กระตือรือร้น กีฬาประเภททีมไม่ควรตัดออกจากกิจกรรมของโรงเรียนและกิจกรรมที่สามารถเล่นได้ตลอดชีพควรได้รับการสนับสนุนไปพร้อม ๆ กัน

Salonen (1988) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เวลาว่าง และอาชีพที่มีต่อการออกกำลังกายต่อความเสี่ยงต่อการตายด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15,088 คน อายุ 30-59 ปี ไม่เคยมีประวัติเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือมีสภาวะที่กีดขวางการออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่า ผู้ที่ไม่มีเวลาว่างในการออกกำลังกายและมีอาชีพที่ต้องทำงานเป็นประจำมีความสัมพันธ์ต่อภาวะเสี่ยงต่อการตายด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

Bucher (อ้างถึงใน รัตพงษ์ ฤกษ์ไชโย, 2546) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาในมลรัฐหลุยเซียน่า โดยการสำรวจตามวัยรุ่นหญิง จำนวน 207 คน เป็นเวลา 5 ปีได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ 140 คน โดยสำรวจการเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษาในสถานที่ต่าง ๆ ของวัยรุ่นหญิงเหล่านี้ เช่นศูนย์เยาวชนในโรงเรียน และศูนย์บริการสุขภาพ โดยศึกษาเวลาที่ใช้ในการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละวัน จำนวนครั้งที่เข้าร่วมกิจกรรมและความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรมพบว่าปัจจัยที่ทำให้วัยรุ่นหญิงเข้าร่วมกิจกรรม 3 อย่าง คือทัศนคติส่วนตัวต่อการเข้าร่วมกิจกรรม การชักชวนจากเพื่อนและผู้ปกครอง และโอกาสที่เอื้ออำนวยต่อการเข้าร่วมกิจกรรม จากการศึกษาสรุปว่า

1. การเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาและจะลดลงเมื่อวัยรุ่นโตเป็นสาว
2. การเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาในสถานที่ต่าง ๆ จะลดลงทันทีเมื่อวัยรุ่นหญิงเรียนชั้นสูงสุดในแต่ละระดับชั้น
3. ความพึงพอใจและทัศนคติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาจะลดลงมากที่สุดเมื่อวัยรุ่นหญิงเรียนอยู่ในระดับชั้นมัธยมปลาย
4. วัยรุ่นหญิงจะใช้กิจกรรมพลศึกษาเพื่อลดความเครียด



5. กีฬาจะได้รับการยอมรับในวัยรุ่นหญิงที่เป็นนักกีฬาเป็นส่วนใหญ่

6. สังคมและฐานะทางเศรษฐกิจ เป็นตัวแยกว่าวัยรุ่นหญิงจะเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาที่จัดขึ้นในชุมชนหรือไม่

Vicenzi (1985) ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมสุขภาพในสถานที่ทำงาน ศึกษาเฉพาะบริษัทขนาดเล็กในนิวยอร์กที่มีการส่งเสริมสุขภาพในปัจจุบัน การวิจัยใช้โทรศัพท์ในการสำรวจข้อมูลจำนวน 100 บริษัท ซึ่งเป็นบริษัทขนาดเล็กมีพนักงานน้อยกว่า 500 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. บริษัทขนาดเล็กมีโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพคือ การป้องกันอุบัติเหตุ การปฐมพยาบาล การช่วยเหลือ แต่เรื่องที่บริษัทขนาดเล็กยังมีการปฏิบัติน้อยมาก คือ การส่งเสริมการออกกำลังกาย การลดความตึงเครียด และการรณรงค์การงดสูบบุหรี่

2. ตัวแปรที่มีผลต่อการส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม จำนวนพนักงานจำนวนปีที่ประกอบการ ที่ตั้งบริษัท การประกันสุขภาพ รางวัลของการรักษาสุขภาพดี และความร่วมมือของพนักงานในบริษัทนั้น การให้ความร่วมมือของพนักงานและการเตรียมร่างกายของพนักงานนอกจากนี้ความจะต้องมีการกระตุ้นพนักงานเพื่อให้ความร่วมมือในการส่งเสริมสุขภาพ

Wandrei (1987) ศึกษาเรื่อง การศึกษาเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในรัฐมินิโซตา วิธีดำเนินการวิจัยคือ ส่งแบบสอบถามไปยังโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 100 แห่ง จาก 350 แห่ง และได้รับกลับคืนมา 34 แห่ง ซึ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดที่มีพนักงานจำนวน 20-100 คนจากการวิจัย พบว่า ร้อยละ 53 ของโรงงานอุตสาหกรรมนั้นมีการจัดโปรแกรมสุขภาพซึ่งใกล้เคียงกับสถิติของชาติ ร้อยละ 60 ของโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดและจากการวิจัยสรุปได้อีกว่า

1. ควรจัดโปรแกรมสุขภาพให้กับพนักงานและกำหนดให้พนักงานเลือกได้
2. ควรใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดโปรแกรมและให้บริการสุขภาพ
3. ควรจัดอบรมเน้นหลักสูตรเกี่ยวกับทักษะและเทคนิคในการประกอบอาชีพ
4. ควรเน้นทางด้านเพิ่มผลผลิตให้สอดคล้องกับงานตามเป้าหมายของโรงงาน

ซึ่งจะเห็นได้ว่าความต้องการออกกำลังกาย เป็นปัจจัยในการส่งเสริมให้ประชาชนหันมาออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพทางกายให้สมบูรณ์แข็งแรง และทุก ๆ ประเทศ

ต่างให้ความสำคัญกับความต้องการการออกกำลังกาย ไม่ว่าจะเป็นประชากรชนชาติใด ภาษาใดก็ตามการออกกำลังกายจึงเป็นส่วนสำคัญในการดำรงชีวิตสามารถป้องกันโรคภัยไข้เจ็บและทำให้มีประสิทธิภาพร่างกายและความคิดสร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคมต่อไป

Holbrook (1993) ศึกษาความต้องการเร่งด่วนเพื่อกำหนดแผนเพื่อจัดอำนาจ-ความสะดวกในการส่งเสริมสุขภาพการเรียนรู้พลศึกษา นันทนาการ และโปรแกรมการแข่งขัน โดยส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง 94 คน ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วยผู้บริหารสถาบัน ผู้อำนวยการสำนักธุรกิจ และสถาปนิก ผลปรากฏว่า คณะกรรมการวางแผนของสถาบันจะต้องศึกษาในรายละเอียดเพื่อกำหนดแบบสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างถูกต้อง จัดเพิ่มงบประมาณเพื่อซ่อมแซมสิ่งอำนวยความสะดวก จัดตั้งศูนย์บริการเพื่อประโยชน์สำหรับการบำรุงรักษาที่ได้ประสิทธิภาพควรร่วมกันดำเนินการตั้งแต่การวางแผนและการวิจัยเพื่อศึกษาแนวทางในอนาคตเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อประสิทธิผลการวางแผนและดำเนินการ