การยศาสตร์: หลักการและการประยุกต์ใช้

Ergonomics: Principles and Applications

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ห้องสมุดเทเวศร์
401017166

มา เสนทอง

คำนำ

การศึกษาทางด้านการยศาสตร์: หลักการและการประยุกต์ใช้ เป็นการศึกษาครอบคลุมตั้งแต่แนวคิดพื้นฐาน ขนาดกายและทรวดทรงของมนุษย์ ท่าทางการทำงานและหน่วยที่ทำงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร สภาพแวดล้อมทางกายภาพ โรคจากปัญหาทางจิตสังคมในที่ทำงาน โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกจากการประกอบอาชีพ และวิธีการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ ซึ่งองค์ประกอบหรือสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพ คือสิ่งคุกคามทางการยศาสตร์และจิตวิทยา ปัญหาการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพนับเป็นปัญหาหนึ่งที่สำคัญทางด้านสาธารณสุขของประเทศ เพราะอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยดังกล่าวมีจำนวนค่อนข้างสูงและบางครั้งมีความรุนแรงมาก ผู้ปฏิบัติงานบางรายอาจเจ็บป่วยจนพิการ ทุพพลภาพหรือแม้กระทั่งเสียชีวิต การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยดังกล่าวที่เกิดขึ้นในกลุ่มวัยทำงานไม่เพียงแค่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของตัวผู้ปฏิบัติงานเอง แต่ยังก่อให้เกิดปัญหาทางด้านครอบครัว เศรษฐกิจและสังคมตามมาอีกด้วย

หนังสือเล่มนี้ใช้เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาการยศาสตร์ (Ergonomics) สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี รูปที่ใช้ประกอบการบรรยายโดยการว่าจ้าง นางสาวมัสนีย์ เอสเอ เป็นผู้วาดรูปการ์ตูนและรูปบางส่วนเกิดจากผู้เขียนเป็นคนถ่าย เนื่องด้วยรูปสามารถสื่อความเข้าใจได้มากขึ้น อีกทั้งผู้เขียนได้แทรกงานวิจัยของผู้เขียนและนักศึกษาระดับปริญญาตรีภายใต้การให้คำปรึกษาของผู้เขียนเพื่อประกอบเป็นตัวอย่างให้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น หนังสือเล่มนี้นอกจากจะใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนในวิชาดังกล่าวแล้ว ยังมีประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจหรือสถานประกอบการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบงานและสถานที่ทำงาน ท่าทางการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย การจัดสถานที่ทำงานให้เหมาะสมกับลักษณะของงานและผู้ปฏิบัติงาน เพื่อนำไปสู่การป้องกันและควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ ที่ปรึกษาคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ได้พิจารณาเค้าโครงและตรวจสอบคุณภาพเนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นและเป็นประโยชน์ในวงกว้าง

ปัทมา เสนทอง
พฤศจิกายน 2564

สารบัญ

บทที่ 1 แนวคิดพื้นฐานของการยศาสตร์ 1

วัตถุประสงค์ 2

แนวคิด 2

ความเป็นมาของการยศาสตร์ 2

ความหมายของการยศาสตร์ 4

ความสำคัญของการยศาสตร์ 5

องค์ประกอบของการยศาสตร์ 8

ปัจจัยสำคัญสำหรับงานด้านการยศาสตร์ 11

สรุป 13

แบบฝึกหัด 14

เอกสารอ้างอิง 14

บทที่ 2 ขนาดกายและทรวดทรงของมนุษย์ 15

วัตถุประสงค์ 16

แนวคิด 16

ขนาดของร่างกายมนุษย์ 16

ทรวดทรง 21

วิธีการวัดขนาดกายและทรวดทรง 24

ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดกายและทรวดทรง 33

สรุป 35

แบบฝึกหัด 35

เอกสารอ้างอิง 35

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น

บทที่ 3 ท่าทางการทำงานและหน่วยที่ทำงาน 37
วัตถุประสงค์ 38
แนวคิด 38
ท่าทางในชีวิตประจำวัน 38
การออกแบบงานและหน่วยที่ทำงาน 49
การออกแบบงานและหน่วยที่ทำงานด้านกายภาพ 49
การออกแบบงานนั่งทำงาน 50
การออกแบบเก้าอี้นั่งทำงาน 52
การออกแบบหน่วยที่ทำงานสำหรับงานที่ต้องยืนทำงาน 53
การออกแบบเครื่องมือ 55
การออกแบบอุปกรณ์ควบคุม 59
การออกแบบงานที่ต้องออกแรงมาก 60
การออกแบบงานสำหรับการยกและเคลื่อนย้าย 63
การออกแบบงานและหน่วยที่ทำงานด้านจิตวิทยาสังคม 67
บทบาทของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพด้านการยศาสตร์ 68
สรุป 71
แบบฝึกหัด 71
เอกสารอ้างอิง 71

เอกสารศึกษาและอ้างอิงเท่านั้น

บทที่ 4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร 73
วัตถุประสงค์ 74
แนวคิด 74
ความหมายของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร 74
สื่อแสดงผลในระบบผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร 75
หน้าที่ของสื่อแสดงผลในระบบผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร 75
ประเภทของสื่อแสดงผลในระบบผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร 76
อุปกรณ์ควบคุมในระบบผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร 88
ตำแหน่งการจัดวางของอุปกรณ์ควบคุม 88
ประเภทของอุปกรณ์ควบคุม 89
สรุป 95
แบบฝึกหัด 96
เอกสารอ้างอิง 96

สำหรับนักศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น

บทที่ 5 สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ **97**
วัตถุประสงค์ 98
แนวคิด 98
สภาพแวดล้อมทางกายภาพในการทำงาน 98
อุณหภูมิที่ผิดปกติ 98
แสงสว่าง 114
เสียงดัง 122
ความสั่นสะเทือน 126
สรุป 134
แบบฝึกหัด 135
เอกสารอ้างอิง 136

บทที่ 6 โรคจากปัญหาทางจิตสังคมในที่ทำงาน **139**
วัตถุประสงค์ 140
แนวคิด 140
ลักษณะของผู้มีสุขภาพจิตดี 140
ปัญหาหรือความผิดปกติทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน 140
ความเครียด 141
ความหมายของความเครียด 141
ชนิดของความเครียด 141
ระดับของความเครียด 141
ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อระดับของความเครียด 142
การปรับตัวของร่างกายเมื่อมีความเครียด 143
สาเหตุของความเครียด 143
ผลกระทบจากความเครียด 149
วิธีปฏิบัติเพื่อช่วยคลายเครียด 150
การหมดแรงจูงใจในการทำงาน 152
สาเหตุที่ก่อให้เกิดการหมดแรงจูงใจในการทำงาน 152
ผลกระทบจากการหมดแรงจูงใจในการทำงาน 152
การจัดการกับการหมดแรงจูงใจในการทำงาน 153
สรุป 153
แบบฝึกหัด 153
เอกสารอ้างอิง 154

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น

บทที่ 7 โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกจากการประกอบอาชีพ 155
วัตถุประสงค์ 156
แนวคิด 156
ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก 156
อาการปวดหลังส่วนล่างจากการประกอบอาชีพ 161
ปลอกเอ็นกล้ามเนื้ออักเสบบริเวณปลายยื่นกระดูกเรเดียสจากการทำงาน 164
ปลอกเอ็นกล้ามเนื้ออักเสบเรื้อรังของมือและข้อมือ 168
ถุงลดเสียดสีที่ปุ่มปลายศอกอักเสบจากแรงกดบริเวณข้อศอกเป็นเวลานาน 169
ถุงลดเสียดสีหน้าสะบ้าหัวเข่าอักเสบจากการคุกเข่าเป็นเวลานาน 172
รอยนูนเหนือปุ่มกระดูกต้นแขนอักเสบจากการทำงานที่ใช้แรงแขนและข้อศอกมาก 177
กลุ่มอาการแผ่นกระดูกอ่อนรองข้อเข่าบาดเจ็บจากการคุกเข่าและนั่งยองทำงาน เป็นเวลานาน 179
กลุ่มอาการช่องข้อมือหรือโรคอุโมงค์คาร์ปัลที่ข้อมือ 182
สรุป 186
แบบฝึกหัด 187
เอกสารอ้างอิง 187

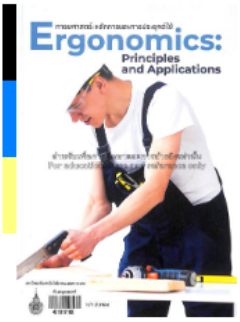
บทที่ 8 วิธีการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ 189
วัตถุประสงค์ 190
แนวคิด 190
การประเมินทั่วทั้งร่างกายอย่างรวดเร็ว 190
การประเมินร่างกายส่วนบนแบบรวดเร็ว 204
การประเมินการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ 223
สรุป 239
แบบฝึกหัด 240
เอกสารอ้างอิง 240

ดัชนี 245
ประวัติผู้เขียน 258

สำหรับนักวิชาการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น

สามารถยืมและติดตามหนังสือใหม่ได้ที่ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai Autolib

https://lib.rmutp.ac.th/catalog/BibItem.aspx?BibID=b00108449



Multi view View map

การยศาสตร์ : หลักการและการประยุกต์ใช้ = Ergonomics : principles and applications / ปัทมา เสนทอง.

Author	ปัทมา เสนทอง
Published	สุราษฎร์ธานี : ปัทมา เสนทอง, 2564
Edition	พิมพ์ครั้งที่ 1
Detail	[16], 258 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม
Subject	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม เออร์โกโนมิกส์
ISBN	9786165880329
ประเภทแหล่งที่มา	Book

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น

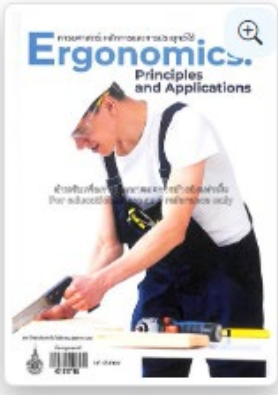
สามารถยืมและติดตามหนังสือใหม่ได้ที่ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai Autolib

https://lib.rmutp.ac.th/bibitem?bibid=b00108449

การยศาสตร์ : หลักการและการประยุกต์ใช้ = Ergonomics : principles and applications / ปัทมา เสนทอง.

ปัทมา เสนทอง.

My list



Subject	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม. เออร์โกโนมิกส์.

Details

Published	สุราษฎร์ธานี : ปัทมา เสนทอง, 2564.
Edition	พิมพ์ครั้งที่ 1.
Detail	[16], 258 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.
ISBN	9786165880329

0 5 0

MARC | Export Save Share

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น