

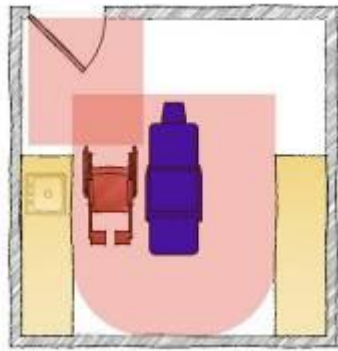
3200-952 Esthetic dental clinic and laboratory design

Part I

Teaching Proposal

As the class of 3200-952 (Esthetic dental clinic and laboratory design) may consist of varieties of several designs, differing in budget or investment sum, and/or the clinic/lab may situate in different communities; I would rather appoint several based questions and divide class into multiple groups based on student's choice. Therefore, they can brainstorm within each group.

In regard of designing the teaching method, *Layered Curriculum* may become the choice of preference, since it will stimulate student activities, learning procedures, and finally, it may bring out student creativity in various ways.



Considering appropriate space for wheel chair in case of working with disable patients who cannot easily moving onto ordinary dental chair.

Part one: Learning and educating yourself

Layered Curriculum

Today's teacher must teach to an overwhelming variety of students. There are visual learners, auditory learners, tactile learners, and plain old reluctant learners. Sprinkled in are students with attention deficit disorder and hyperactivity.

The proposal is designed and created a workable method to differentiate students in each classroom. The result is a simple five step solution for differentiating.

Arts-dominated, ergonomic-dominated, traditional design or budget design are principle factors of a dental clinic and a dental laboratory. It always requires cross-discipline involvement.

Step One: Take the mystery out of lesson plan by handing it to the students in advance. Students receive a copy of the lesson objectives and assignment options at the beginning of each two week period. These unit sheets contain a variety of assignment options that are designed to meet specific core objectives. Each assignment has a point value based on the complexity and time requirement.

Step Two: Divide the unit sheet into three layers. Each layer will represent a level or depth of study on the topic. The bottom layer is called the *C layer* because students working strictly within this layer can earn a grade no higher than a "C" on the unit. Students are free to choose the assignments they want and in any order. Different assignments are worth different amounts of points based on the complexity of the assignment. Students can choose any number of assignments for any combination of points up to, but not passing a grade of a C.

This section represents a basic understanding of the topic and is structured so that any student in the room can achieve this level of success. The greater the diversity in the classroom, the greater the diversity of assignments is in the C layer.

In the first, *C layer*, offer a variety of basic assignments to meet the needs of every type of learner you may have. Make sure that there are enough assignments so that even non-readers can achieve success. This layer includes hands-on activities for the tactile learners, video and art projects for the visual learners and optional lectures for the auditory learners. Include textbook assignments for students who prefer this traditional method of learning.

In this classroom, the C section is the largest section on the unit assignment sheet because I cover the bulk of my state core curriculum in this layer. There needs to be approximately three times as many assignment choices as required. (e.g.: if you expect them to complete 5 C layer assignments, have 15 to choose from).

Step Three: Create a second or *B layer* requiring more complex types of thinking. This layer requires the students to manipulate or apply the information they learned in the C layer. Here students carry their newly learned basic knowledge a step further. Students "play" with their new information at this layer. They build, design, use, apply, problem solve, create, brainstorm, etc. Other B layer assignments may include interdisciplinary studies, application of new words, creative displays of compare & contrast, etc.

The students are always free to choose another question if they wish, with my permission. I give no other information regarding the design/budget. They must write their hypothesis and a detailed procedure. They need to gather whatever materials they need, although I will help them find materials after they have written their procedures. It is critical not to give any information or help with procedural designs until after they have written their own ideas. This may be very frustrating at first to the students as they all want to ask the teacher how they are to do the assigned work. In the end, I hope it will be amazed at the creativity on the part of students when left to their own imaginations.

Step Four: Add a final layer called the *A Layer* which requires the most complex thinking - critical thinking. Here students mix traditional research with other things like values, morality and personal opinion. Offer students several issues in the topic that are currently under debate in the real world. Students must conduct a literature search to find three recent studies on their topic and then write a critical evaluation of that issue. The final product may take various forms such as a ten-minute oral presentation arguing their position.

Step Five: The final and most important step to Layered Curriculum is assessment through an oral defense of the students' assignments. As students finish an assignment they spend a couple of minutes, on a one-on-one basis, discussing what they learned. Based on the pre-arranged objectives, teacher should ask several key questions and help clarify their ideas and verify that the learning objectives have been met. This is a wonderful way to meet face to face with every student and assure that they are indeed learning. It is mandatory that teacher must carry note cards with the objectives on them to use during these discussions. The cards help students understand that there is a criteria involved in assessing their learning experience.

To manage the classroom easily, you may want to set up various learning stations in your room to free up your time for evaluation and facilitation. Since lecture is an addition, the students should search for their new knowledge whichever day they choose in advance. A simple choice is via internet. It would be wonderful for the attention deficit students who may have a difficult time focusing on a live lecture. This helps them for advanced information. Never again will students have to get notes from a classmate because of an absence.

Technology should be used whenever possible. Computer programs make wonderful assignment options especially for the limited English proficiency student because concepts are graphically represented.

Aforementioned technique has been very successful in all types of classrooms subjects and grade level. (Quoted by Kathie Nunley) It requires a bit of a shift in thinking though on both the part of the teacher and the student. The grades are not based on the traditional percentage of correct information remembered, but rather on the depth in which a student pursues the study of a topic. A "B" grade denotes a basic understanding of core concepts. A "B+" grade indicates not only an understanding of the material but a personal discovery through an original lab or an application or manipulation of the material. An "A" indicates that the students have mastered the concepts and have included a critical analysis of current issues relating to the subject matter.

An excerpt adapted from An Overview of Dr Kathie Nunley's Layered Curriculum®

More info see- <http://www.youtube.com/watch?v=oTS-ACFMJ60>

Education is a kindling of a flame, not the filling of a vessel. Socrates

การศึกษานั้นคือเชื้อไฟชิ้นน้อยๆ ที่ไม่อาจบรรจุให้เต็มระวางเรือได้ โซเครตีส

"Education is what remains after one has forgotten everything he learned in school." Einstein A

การศึกษาคือสิ่งที่ยังคงหลงเหลืออยู่หลังจากเขาได้ลืมทุกอย่างที่เรียนรู้มาแล้วจากสถานศึกษา อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์

Vocab: *Kindling* is a small piece of dry wood or other materials that you use to start a fire.

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเกิดขึ้นจากพื้นฐานความเชื่อที่ว่า การจัดการศึกษามีเป้าหมายสำคัญที่สุด คือ การจัดการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาตนเองสูงสุด ตามกำลังหรือศักยภาพของแต่ละคน แต่เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งด้านความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และยังมีทักษะพื้นฐานอันเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะใช้ในการเรียนรู้ อันได้แก่ความสามารถในการฟัง พูด อ่าน เขียน ความสามารถทางสมอง ระดับสติปัญญา และการแสดงผลของการเรียนรู้ออกมาในลักษณะที่ต่างกัน จึงควรมีการจัดการที่เหมาะสมในลักษณะที่แตกต่างกัน ตามเหตุปัจจัยของผู้เรียนแต่ละคน และผู้ที่มีบทบาทสำคัญในกลไกของการจัดการนี้คือ ครู แต่จากข้อมูลอันเป็นปัญหาวิกฤตทางการศึกษา และวิกฤตของผู้เรียนที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่า ครูยังแสดงบทบาทและทำหน้าที่ของตนเองไม่เหมาะสม จึงต้องทบทวนทำความเข้าใจ ซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาวิกฤตทางการศึกษาและวิกฤตของผู้เรียนต่อไป

การทบทวนบทบาทของครู ควรเริ่มจากการทบทวนและปรับแต่งความคิด ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของการเรียน โดยต้องถือว่า แก่นแท้ของการเรียนคือการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องเปลี่ยนจากการยึดวิชาเป็นดั่งตัวตั้ง มาเป็นยึดมนุษย์หรือผู้เรียนเป็นตัวตั้ง หรือที่เรียกว่า ผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูต้องคำนึงถึงหลักความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ ถ้าจะเปรียบเทียบการทำงานของครูกับแพทย์คงไม่ต่างกันมากนัก แพทย์มีหน้าที่บำบัดรักษาอาการป่วยไข้ของผู้ป่วย ด้วยการวิเคราะห์ วินิจฉัยอาการของผู้ป่วยแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน แล้วจัดการบำบัดด้วยการใช้ยาหรือการปฏิบัติอื่น ๆ ที่แตกต่างกัน วิธีการรักษาแบบหนึ่งแบบใดคงจะใช้บำบัดรักษาผู้ป่วยทุกคนเหมือน ๆ กันไม่ได้ นอกจากจะมีอาการป่วยแบบเดียวกัน ในทำนองเดียวกัน ครูก็จำเป็นต้องทำความเข้าใจ และศึกษาให้รู้ข้อมูล อันเป็นความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน และหาวิธีสอนที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มที่ เพื่อพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนนั้นให้บรรลุถึงศักยภาพสูงสุดที่มีอยู่

อีกประการหนึ่งจากข้อมูลที่เป็นวิกฤตทางการศึกษา และวิกฤตของผู้เรียน คือ การจัดการศึกษาที่ไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาปฏิบัติในชีวิตจริง ทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ครูจึงต้องหันมาทบทวนบทบาทและหน้าที่ที่จะต้องแก้ไข โดยต้องตระหนักว่า คุณค่าของการเรียนรู้คือการได้นำสิ่งที่เรียนรู้มานั้นไปปฏิบัติให้เกิดผล ด้วย ดังนั้นหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงมีสาระที่สำคัญ 2 ประการคือการจัดการโดยคำนึงถึงความแตกต่างของ ผู้เรียน และการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำเอาสิ่งที่เรียนรู้ไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองไปสู่ศักยภาพสูงสุดที่แต่ละคนจะมีและเป็นไปได้ ส่วนเทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

http://lms.thaicyberu.go.th/officialtcu/main/advcourse/presentstu/course/ww521/joemsiit/joemsiit-web1/ChildCent/Child_Center1.htm

การจัดการความรู้ (Knowledge management)

ความหมาย

นพ.วิจารณ์ พานิช ได้ให้ความหมายของคำว่า "การจัดการความรู้" ไว้ว่าสำหรับนักปฏิบัติ การจัดการความรู้ คือ **เครื่องมือ** เพื่อการบรรลุเป้าหมายอย่างน้อย 4 ประการไปพร้อมๆ กัน ได้แก่ 1) บรรลุเป้าหมายของงาน 2) บรรลุเป้าหมายการพัฒนาคน 3) บรรลุเป้าหมายการพัฒนาองค์กรไปเป็นองค์กรเรียนรู้ และ 4) บรรลุความเป็นชุมชน เป็นหมู่คณะ ความเอื้ออาทรระหว่างกันในที่ทำงาน

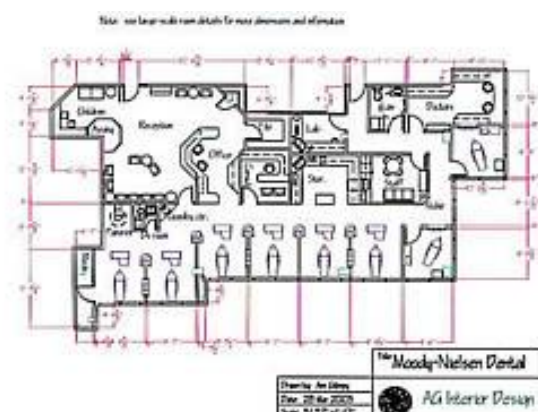
กระบวนการจัดการความรู้	
+ สิ่งที่กำหนดก่อนเริ่ม คือ เป้าหมาย และหน่วยที่วัดผลได้เป็นรูปธรรม	
+ สิ่งที่มีในแต่ละกิจกรรม คือ ตัวบ่งชี้ของกิจกรรม และเป้าหมายของกิจกรรม	
แบบที่ 1 ตามแนว กพร.	
กระบวนการจัดการความรู้มี 7 กิจกรรม ดังนี้ 1) การบ่งชี้ความรู้ คือ การระบุประเด็นความรู้ รูปแบบ และผู้ที่สอดคล้องกับนโยบาย ขอบเขตและเป้าหมายขององค์กร 2) การสร้างและแสวงหาความรู้ คือ การรวบรวมความรู้ใหม่ รักษาความรู้เดิม และกรองความรู้ที่ไม่ใช่ออกจากแหล่งรวบรวม 3) การจัดความรู้ให้เป็นระบบ คือ การวิเคราะห์และคัดแยกความรู้เป็นกลุ่มประเด็นให้ง่ายต่อการเข้าถึงอย่างมีขั้นตอน 4) การประมวลและกลั่นกรองความรู้ คือ การปรับปรุงให้ความรู้มีรูปแบบมาตรฐาน ไม่ซ้ำซ้อน มีความสมบูรณ์ มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ 5) การเข้าถึงความรู้	

<p>คือ การสร้างแหล่งเผยแพร่ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา 6) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ คือ การนำความรู้เข้าสู่เวทีแลกเปลี่ยนที่มีฐานความรู้หรือฐานข้อมูลรองรับให้ถ่ายทอดการเข้าถึงและสืบค้น 7) การเรียนรู้ คือ การใช้ความรู้เป็นส่วนหนึ่งของงาน เป็นวงจรความรู้ที่มีการเรียนรู้และพัฒนาให้เกิดประสบการณ์ใหม่อยู่เสมอ</p>
<p>แบบที่ 2 ตามแนว ศ.นพ.วิจารณ์ พานิช กระบวนการจัดการความรู้มี 6 กิจกรรม ดังนี้ 1) การกำหนดความรู้หลักที่จำเป็นต่องานหรือกิจกรรมขององค์กร 2) การเสาะหาความรู้ที่ต้องการ 3) การปรับปรุง ดัดแปลง หรือสร้างความรู้บางส่วน ให้เหมาะต่อการใช้งาน 4) การประยุกต์ใช้ความรู้ในกิจการงานของตน 5) การนำประสบการณ์จากการใช้ความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้มาบันทึกไว้ 6) การจดบันทึก ขุมความรู้ แก่นความรู้ สำหรับไว้อ่าน</p>
<p>แบบที่ 3 ตามแนว ดร.ณพศิษฐ์ จักรพิทักษ์ กระบวนการจัดการความรู้มี 6 กิจกรรม ดังนี้ 1) การตรวจสอบและระบุหัวข้อความรู้ 2) การสร้างกรอบแนวคิดในการบริหาร 3) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ 4) การสร้างระบบสารสนเทศในการจัดการความรู้ 5) การจัดกิจกรรมในการจัดการความรู้ 6) การวัดประเมินผลการจัดการความรู้</p>

<http://www.thaiall.com/km/indexo.html>

Part two: Designing dental office and laboratory

Processes ขั้นตอนทั้งหลาย เมื่อจะออกแบบสำนักงานทันตกรรม



Determining Your Space Requirements กำหนดหรือชี้ชัดความต้องการด้านพื้นที่

- Identifying the number of treatment rooms or chairs and the resulting total space size กำหนดจำนวนห้องฟันหรือเก้าอี้ทันตกรรม และเป็นผลจากขนาดพื้นที่ทั้งหมด
- Optimum treatment room delivery configurations and dimensions ทำรูปทรงและมิติห้องทันตกรรมอย่างเหมาะสมกับการส่งเครื่องมือ
- Defining the "ideal" lease hold/condo or building site and selection criteria นิยามการเช่าครอบครองอาคารเป็นส่วนหรือตัวอาคารเดี่ยวเชิงอุดมคติ และเกณฑ์เลือกพื้นที่

Developing the Optimum Floor Plan สร้างแผนงานด้านพื้นที่อย่างเหมาะสม

- How to successfully layer public from private areas จะแยกแยะพื้นที่ส่วนสาธารณะ(ผู้ป่วย)ออกจากพื้นที่ส่วนตัวอย่างไร
- How to coordinate staff/provider and patient flow patterns for reduced stress จะทำงานร่วมกับบุคลากรช่วยและรูปแบบการไหลผ่านของผู้ป่วยอย่างไร ที่จะลดความเครียดทำงานลงได้
- Create the best reception/reappointing/finance business area possible สร้างส่วนต้อนรับ ส่วนติดต่อนัด และส่วนเก็บค่าบริการให้ดีที่สุด
- Incorporating a state-of-the-art sterilization center ประยุกต์ใช้ศาสตร์และศิลป์กับส่วนล้างน้ำเครื่องมือ
- Specialist and shared facility considerations พิจารณาสวนพื้นที่ทันตแพทย์เฉพาะทาง และพื้นที่ส่วนที่ทันตแพทย์ใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน

Equipment Considerations ข้อพิจารณาด้านทันตอุปกรณ์

- Evaluating dental delivery systems, equipment and cabinetry in relation to your needs ประเมินระบบการส่งวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ลักษณะกล่องเคลื่อนที่ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานของท่าน
- Dental equipment that provides a positive benefit-to-cost ratio มีอุปกรณ์ทั้งหลายที่ให้ประโยชน์เชิงบวกลักษณะราคาต่อผลลัพธ์ทางธุรกิจ

Successful Interior Design ออกแบบภายในให้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์

- Using color, finishes, furnishings, art and accessories to communicate quality ใช้สี ลักษณะผิวพื้น รูปทรงเครื่องเรือน ศิลปะใดๆ และองค์ประกอบรวมทั้งหลายที่สื่อถึงคุณภาพ (ของบริการทันตกรรม)
- Creating an environment unique to your practice สร้างภาวะแวดล้อมอย่างจำเพาะกับงานวิชาชีพที่ปฏิบัติ
- Selecting finish materials with optimal value เลือกวัสดุสำเร็จใดๆ ด้วยคุณค่าของสิ่งนั้นๆ
- Marketing your practice through the office image ขยายผลการตลาดงานบริการของคุณจากภาพลักษณ์ของสำนักงาน
- Maximizing your budget with advance planning and competitive bidding ทำรายได้เชิงประมาณของคุณให้สูงสุดด้วยแผนงานล่วงหน้าและการประกวดราคา

Vocab.> *bid* : A bid for something or a bid to do something is an attempt to obtain it or do it. (journalism)

Please do web search from these helpful sites.

ระบบสมองกลอัจฉริยะ (ปัญญาประดิษฐ์) งานวิจัย การแพทย์ งานสำนักงาน ฯลฯ

<http://www.e-brains.org/project/rtd/index.php?activeItem=21>

<http://www.e-brains.org/heterointegration/designsimulrely/index.php?activeItem=33>



Fig from <http://dentalofficedesignfl.com/Floor-Plan-03.html>

Sample pictures ภาพสำนักงานทันตกรรมตัวอย่าง

<http://www.dentalofficedesignbook.com/id73.html>

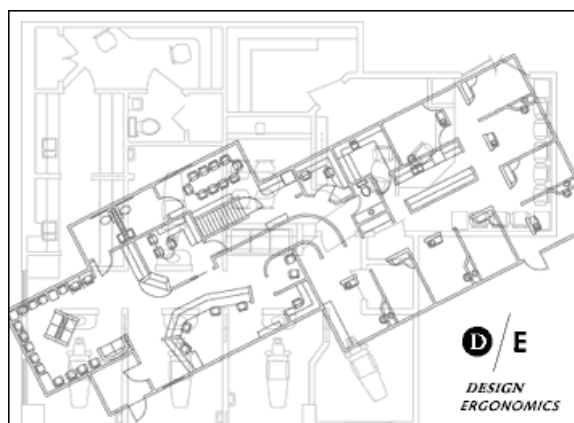
การออกแบบ/การยศาสตร์/งานภายใน

Dental office design - efficient

<http://www.desergo.com/efficiency/index.html>

Design ergonomics

http://www.desergo.com/learning/learning_ergo.htm



Future architecture: Could it be applied with dental office?

<http://www.interiorholic.com/architecture/architecture-of-future/>

Principles of interior design เรื่องที่ต้องรู้ในหลักการ

<http://ezinearticles.com/?Principles-of-Interior-Design&id=92819>

7 Vital interior design Principles หลัก ๗ ข้อสำคัญของมัณฑนศิลป์และออกแบบภายในอาคาร

<http://the5thwallblog.interfaceflor.com.au/2011/02/11/vital-interior-design-principles/>

Aging in place design check list งานออกแบบภายในต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวในเว็บไซต์

<http://www.toolbase.org/Home-Building-Topics/Universal-Design/aging-in-place-checklists>

Building design principles: market and Octavia area plan ตัวอย่างหลักการออกแบบเบื้องต้นจากมหาวิทยาลัยซานฟรานซิสโก ภาควิชาการออกแบบ หากจะสร้างอาคารใหม่ หรือปรับอาคารเก่า มองหน้าอาคารจะมีหลักคิดอย่างไร หลักออกแบบชั้นพื้นดิน ทางเท้า ความสูงระหว่างชั้นต่างๆ ของอาคาร ถนน และที่จอดรถยนต์

http://www.sf-planning.org/ftp/files/Citywide/Market_Octavia/MO_Area_Plan_Design_Principles.pdf

Dental room design ออกแบบห้องทำฟัน มีภาพสไลด์ประกอบ ลักษณะงานอนุรักษ์ทั่วไป

<http://strapko.wordpress.com/dental-office-treatment-room-design/>

How to design a dental office

http://www.ehow.com/how_6966279_design-dental-office.html

Dark room design (for amateur photographers) หลักเดียวกับห้องล้างฟิล์มเอ็กซเรย์

http://www3.telus.net/drkrm/pdf/kodak_design.pdf

What are the design options and floor plans for a fixed dental clinic? Chapter 2 ทางเลือกต่างๆ และการวางผังพื้นที่ห้องทำฟันที่เคลื่อนย้ายไม่ได้ บทที่ ๒

http://www.dentalclinicmanual.com/chapt2/1_7.html

Acoustic treatment and design การออกแบบและการเก็บเสียง

http://www.sf-planning.org/ftp/files/Citywide/Market_Octavia/MO_Area_Plan_Design_Principles.pdf

Partition ผนังและส่วนกั้นห้อง

<http://www.doityourself.com/stry/architecture-interior-design-partition-options>

Type of interior partition

<http://www.doityourself.com/stry/architecture-interior-design-partition-options>

Idea for living room partition

<http://www.doityourself.com/stry/architecture-interior-design-partition-options>

http://www.ehow.com/info_8504795_design-elements-principles-interior-decorating.html

พลังงาน ความปลอดภัย และแวดล้อม

Eco building materials

<http://www.holistic-interior-designs.com/eco-building-materials.html>

Home safety: what to concern

http://www.homesafetycouncil.org/AboutUs/ExpertNetwork/en_blarchive_w001.asp

Interview with interior designers

<http://www.propertyhomeinterior.com/pest-control-ants-bugs/>

Energy concern, passive house

<http://www.housedesignnews.com/home-design-ideas/passive-house-design-in-france-by-karawitz-architecture/>

Stair case design principles หลักการออกแบบบันได

<http://www.brighthub.com/engineering/civil/articles/117479.aspx>

Transformer: minimizing line voltage changes

<http://science.jrank.org/pages/2331/Electrical-Power-Supply-Minimizing-effects-line-voltage-changes.html>

Power outage ไฟฟ้าดับ ขั้นตอนล่วงหน้าเพื่อลดเหตุการณ์ไฟดับ หนังสือหน้าขาว ๘หน้า

http://www.comp-soln.com/avoiding_disaster.pdf ขณะปฏิบัติงานทันตกรรมหากไฟฟ้าดับ ร้อยว่าเสียหายอย่างไร นอกจากข้อมูลจากส่วนนี้ ควรค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องพลังงานสำรองและการจัดการ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ภาพตัวอย่างสำนักงานทันตแพทย์

<http://www.dentalofficedesignbook.com/id73.html>

A European standard

<http://pep.ecn.nl/infopack/architects-guide/design-principles/>

Human interface กิริยสัมพันธ์ศาสตร์ของมนุษย์

http://wiki.laptop.org/go/OLPC_Human_Interface_Guidelines/Design_Fundamentals/Key_Design_Principles

Aging in place and role of interior designer

<http://hoechstetterinteriors.wordpress.com/2011/02/09/aging-in-place-and-the-role-of-the-interior-designer/>

Books

Medical and dental space planning: A comprehensive guide to design, equipment and clinical procedures

http://books.google.com/books/about/Medical_and_dental_space_planning.html?id=DinDxI9yKMsC

If you wish to read this book online, อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้ตามสาย(โดยตรง) see -

http://books.google.co.th/books?id=DinDxI9yKMsC&pg=PA474&lpg=PA474&dq=dental+dark+room+design&source=bl&ots=ck2UZNZZUB&sig=SaGumGRielfJkeGJlyhCKT053Ss&hl=th&ei=jhdATunZFoXqrAfN1nU&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=7&ved=0CFUQ6AEwBg#v=onepage&q&f=false

More pdf paper to read from this site is waiting.

VDO จาก YouTube

คำค้น dental office tour ตัวอย่าง คลินิกที่มีเก้าอี้ทำฟัน ๕ ตัว

http://www.youtube.com/watch?v=2Pz4_A11FHg

คำค้น dental office design

<http://www.youtube.com/watch?v=PKupvHilR2k>

ฟังสัมภาษณ์ และยังมีหลายรายการที่น่าสนใจคอยอยู่ที่เชื่อมต่อข้อมูลไม่ยาก

คำค้น dental clinic floor plan

<http://www.youtube.com/watch?v=1YMO-NKH7ew>

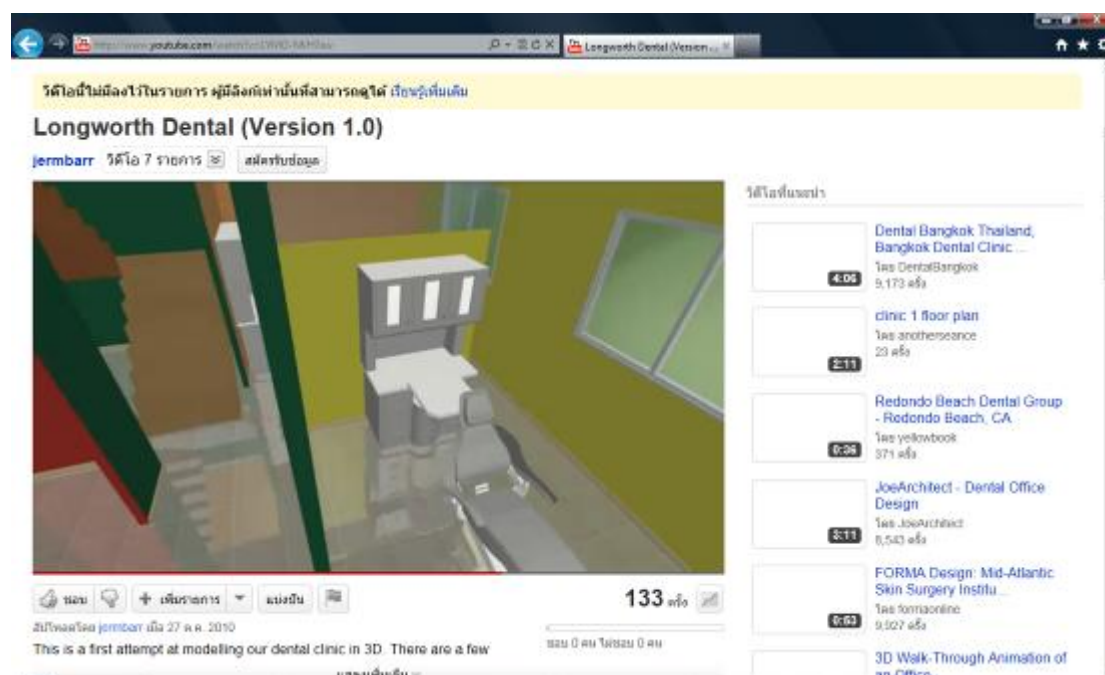


Dental laboratory design

Lab furniture <http://www.labfurniture.asia/?gclid=CPCWmY6QxaoCFY166wodV3qbeA>

Before you set a dental lab, which department, what section must be included and planned on a paper? A Guide to Dental Laboratory Design คำอธิบายไขข้อข้องใจอยู่ที่นี่

http://goliath.ecnext.com/coms2/gi_0199-9644756/A-guide-to-Dental-Laboratory.html




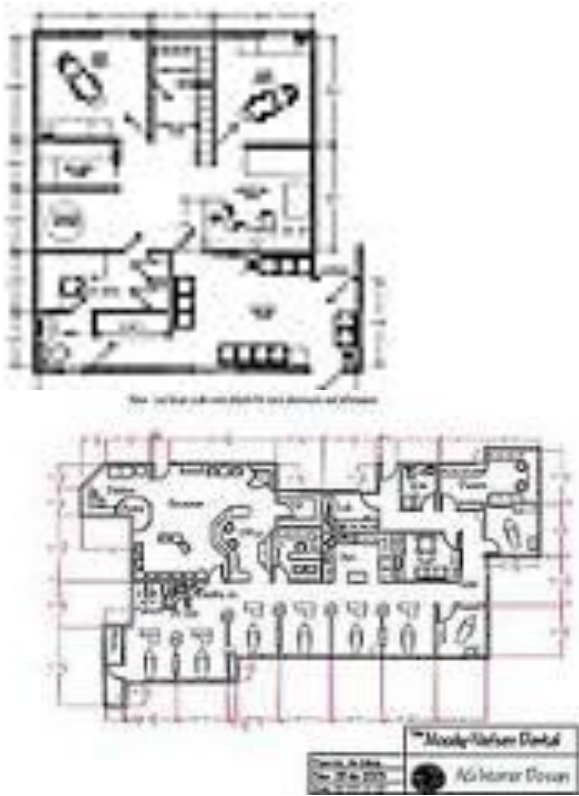

หวังว่าข้อมูลส่วนประกอบเบื้องต้นเหล่านี้จะเป็นแรงบันดาลใจ เป็นประโยชน์ต่อการสืบค้น และสังเคราะห์ความคิดรวบยอดแก้ปัญหา หรือวิเคราะห์ปัญหาจากแบบพิมพ์เขียวสำนักงานทันตกรรมต่างๆ ก่อนจะลงมือสร้างหรือปรับปรุงพื้นที่จริง

Part II Topic details

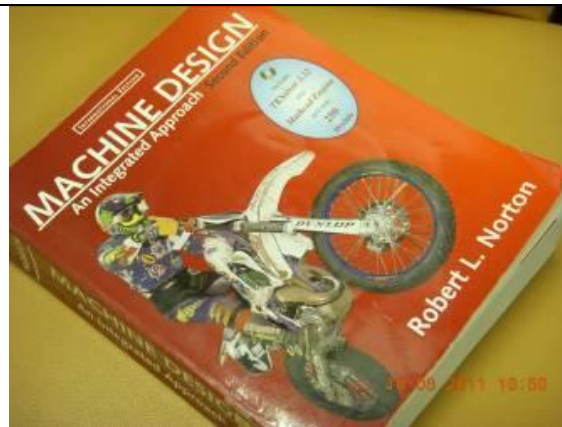
Course Title	3200-952
Course Name	Esthetic dental clinic and laboratory design
Credit Hours	1(1-0-3)
Course Director	Assist. Prof. Vichet Chindavanig
Building	Dent 16 (Nawamaraj Bldg)
Room	720

Date	Topics / Sub-topics	Instructors
	Middle column contains draft topics, sub-topics and external sources at which contain in the course.	

Thurs Aug 9, 2012 0900-0930 AM	Introduction of the subject, Objectives, Assigning groups works.	Vichet Chindavanig  Take the benefit of it
Thu Aug 16, 2012 0900-1130 AM	<p>Dental office design; Floor plan, principles of operatory area design, dimensions, partitions, area management.</p> <p>Understanding nature, create suitable environs, more attractive, optimizing cost & expenses while maintain and maximize performance To stimulate student's critical thinking To reveal fact and nature Critical thinking, in general, refers to higher-order thinking that questions assumptions. It is a way of deciding whether a claim is true, false, or sometimes true and sometimes false, or partly true and partly false. The concept is somewhat contested within the field of education due to the multiple possible meanings.^[1] The origins of critical thinking can be traced in Western thought to the Socratic method of Ancient Greece and in the East, to the Buddhist Abhidharma. Critical thinking is an important component of most professions. It is a part of the education process and is increasingly significant as students progress through university to graduate education. http://en.wikipedia.org/wiki/Critical_thinking</p> <p>More of systematic thinking: Mind Mapping, see - Tony Buzan</p>	<p>Vichet Chindavanig</p> <p>Parts to be considered</p> <p>Interior</p> <p>Waiting area</p> <p>Play space for kids</p> <p>Consulting room</p> <p>Privacy (private room)</p> <p>Digital X-ray room, mode of information transferring</p> <p>Cleaning room</p> <p>Storage room</p> <p>Laboratory</p> <p>Exterior</p> <p>Billboard, clinic name</p>

	<p>Maximize the power of your brain</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=MlabrWv25qQ</p> <p>Importance of natural systematic thinking to reveal</p>  <p>Design: small, medium, large dental office</p> <p>definition (dī-zīn) </p> <p>v., -signed, -sign·ing, -signs. v.tr.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <ol style="list-style-type: none"> a. To conceive or fashion in the mind; invent: <i>design a good excuse for not attending the conference.</i> b. To formulate a plan for; devise ความคิดออกแบบ คิดแบบ: <i>designed a marketing strategy for the new product.</i> 2. To plan out in systematic, usually graphic form: <i>design a building; design a computer program.</i> 3. To create or contrive for a particular purpose or effect: <i>a game designed to appeal to all ages.</i> 4. To have as a goal or purpose; intend. 5. To create or execute in an artistic or highly skilled 	<p>Air compressor room?</p> <p>Parking</p> <p>Walkways, alley (narrow passage)</p> <p>Outdoor rest area</p> <p>Gardening</p> <p>Enviros</p> <p>Lighting</p> <p>Ventilation</p> <ul style="list-style-type: none"> -Interior (air vent?) -Exterior (wind direction) <p>Energy consumption</p> <p>Electric</p> <ul style="list-style-type: none"> -building insulation -water consumption <p>Sound proof (reduction)</p> <p>Music? Atmosphere?</p> <p>Color? Furniture shape?</p> <p>Material texture?</p> <p>Relative to north/south</p> <ul style="list-style-type: none"> -natural light direction -wind direction -shading (artificial, plants)
--	--	--

	<p>manner.</p> <p><i>v.intr.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To make or execute plans. 2. To have a goal or purpose in mind. 3. To create designs. <p><i>n.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <ol style="list-style-type: none"> a. A drawing or sketch. b. A graphic representation, especially a detailed plan for construction or manufacture. 2. The purposeful or inventive arrangement of parts or details: <i>the aerodynamic design of an automobile; furniture of simple but elegant design.</i> 3. The art or practice of designing or making designs. 4. Something designed, especially a decorative or an artistic work. 5. An ornamental pattern. See synonyms at figure. 6. A basic scheme or pattern that affects and controls function or development: <i>the overall design of an epic poem.</i> 7. A plan; a project. See synonyms at plan. 8. <ol style="list-style-type: none"> a. A reasoned purpose; an intent: <i>It was her design to set up practice on her own as soon as she was qualified.</i> b. Deliberate intention: <i>He became a photographer more by accident than by design.</i> 9. A secretive plot or scheme. Often used in the plural: <i>He has designs on my job.</i> <p>[Middle English <i>designen</i>, from Latin <i>dēsignāre</i>, to designate. See designate.]</p> <p>designable de·sign·a·ble <i>adj.</i></p> <p>Read more: http://www.answers.com/topic/design#ixzz1Uakfncfg</p>	
--	---	--



a handpiece

Above : in-house library book available



A diesel engine

How to generate a design



Which room or functional area should be included in floor plan?

	<p>Should dental office floor plan be devised by area (sq.m./sq.ft.)?</p> <p>Which of them are most important? Please score each of them.</p> <ul style="list-style-type: none"> >reception and waiting area >consulting room >office >operatory room, X-ray, supply/cleaning/autoclaving >storage room <p>What if there is limited spacing, which part should be relocate.</p> <p>The matter of working space, what are working determinant?</p> <p>Be grand โอโอง, imposing โอพาร and compact กระทัดรัด: which type is suitable? Necessity, compact, budget, optimize, workable – capable of being worked, dealt with or handle.</p> <div data-bbox="384 938 705 1424" data-label="Image"> </div> <p>Man height of 175cm.</p> <p>Optimized ceiling height: what is the impact of ceiling height?</p> <p>Ceiling height can affect how people think, feel and act. See – Meyer-Levy's research</p> <p>http://www.sciencedaily.com/releases/2007/04/070424155539.htm</p>	
--	--	--



Notice: ceiling height/natural lighting

Freedom versus confinement, to evoke thinking more freely,
perceive quality of life, at what height is suitable, at what height is
mandate by law

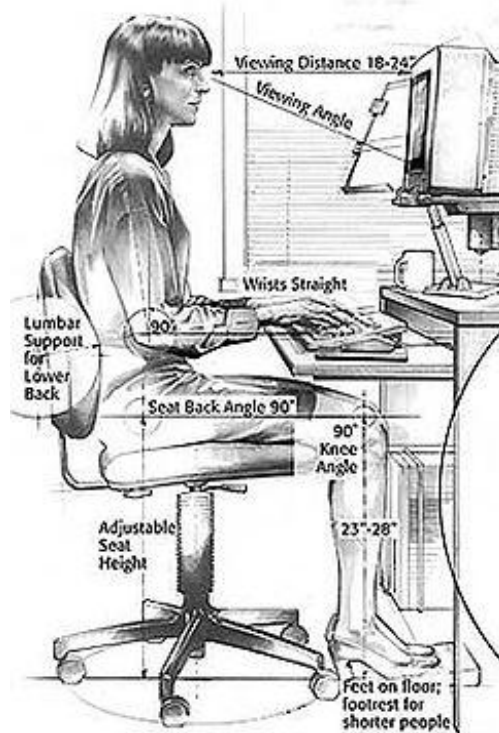
Designing: thinking from inside out

1>floor plan principles 2>furniture 3>decorative artifacts
4>activities 5>traffic 6>safety/security 7>budget 8>future
expansion 9>ergonomics การยศาสตร์ (friendly support your work:
stress, speed, preventing working accidents) etc.

ERGON (work) + NOMUS (law)




เรียนรู้ความสามารถ และข้อจำกัดของมนุษย์ เพื่อใช้ประโยชน์ในการออกแบบ
ทางวิศวกรรม เช่น เครื่องมือ เครื่องจักร อาคาร ผลิตภัณฑ์ สภาพแวดล้อม
รวมถึงการออกแบบลักษณะและวิธีการทำงาน ให้เกิดความเหมาะสมกับมนุษย์
ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ให้มากที่สุด เพื่อให้มนุษย์สามารถทำงานได้ดีขึ้น เร็ว
ขึ้น และ ต้องปลอดภัยมากขึ้น




http://www.npc-se.co.th/pdf/book_safety/Ergonomic.pdf



Body position: Size, position, distance, lighting etc. >> that fit the human function, movements and cognitive. Multifunction versus single function design. Examples: adjustable height, adjustable lighting, movable versus stationary etc.



	  <p>What if you were to wear high-heel shoes? By now, you should be able to think of variabilities: beautiful, ergon>>see - http://www.ergon.com.au/</p> <p>Discuss the providing budget of each designated group</p> <p>Group 1</p> <p>Gruop2</p> <p>Group 3</p> <p>Group 4</p> <p>Switch to dentchula website http://www.dent.chula.ac.th/main.php?filename=dep for more explanation, then revise and make summary to the topics of the day</p>	
<p>Mon Aug 27, 2012 0830-1200 AM</p>	<p>Electrical and mechanical equipments: electrical supply, piping, compress air supply, water supply</p> <p>Exterior; color, atmosphere, landscape, privacy, parking, security</p> <p>(2.5 hrs)</p>	<p>Piyawan Leevairoj</p>
<p>Thu Aug 23, 2012 0900-1130 AM</p>	<p>Interior design; concerning to material properties, local availability</p> <p>(2.0 hrs), Discussion (0.5hr)</p> 	<p>Vichet Chindavanig</p> <p>... becoming very popular is the concept of prefabricated homes. This new concept allows buyers to have access to high-quality home building materials at affordable prices. This is because these materials are mass-produced manufacturers to build entire homes and parts of houses in a consistent manner while offering them at</p>

	   <p>A design process</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identification of need 2. Background research 3. Goal statement(s) 4. Task specifications 5. Synthesis 6. Analysis 7. Selection 8. Detail design 9. Prototyping and testing 10. Production 	<p>low prices. http://ezinearticles.com/?Building-Material-Manufacturers&id=268528</p> <p>Article Source: http://EzineArticles.com/268528</p> <p>How large is a dental operating room? http://www.dentistryq.com/index/display/article-display/373147/articles/dental-economics/volume-100/issue-2/columns/office-design/how-large-is-an-ideal-operatory.html</p> <p>Learning frequently asked questions http://www.desergo.com/learning/learning_faqs.htm</p> <p>A new dentist office: where to start http://www.dentalcompare.com/Featured-Articles/1930-The-New-Dentist-Office-Where-to-Start/</p> <p>Project dental gallery; sample dental office design http://www.nedentalalliance.com/project-gallery/</p> <p>How to select dental office furniture http://www.howtodotings.com/business/how-to-select-dental-office-furniture</p> <p>The professional initiation of a dental surgeon (pdf file) http://www.dabiatlan.te.com.br/trabalhos/17.pdf</p>
--	---	--



Problem formulation and calculation

- | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|
| 1. Define problem | } | definition stage |
| 2. State the givens | | |
| 3. Make appropriate assumptions | | |
| 4. Preliminary design decisions | } | preliminary design stage |
| 5. Design sketches | | |
| 6. Mathematical models | } | detailed design stage |
| 7. Analysis the design | | |
| 8. Evaluation | } | documentation stage |
| 9. Document results | | |



Most common mistakes in dental design projects
<http://www.designforhealth.com/mistakes.html>

Evolution and economics in dental office design
<http://dentistcom.wordpress.com/2008/05/18/evolution-and-economics-in-dental-office-design/>



Concrete, metal, glass, polymer, wood;
 >physical properties
 >chemical
 >cost
 >design variability



Wood decorative appearance
 Durability

Blooming lotus roof

Concrete house in Nanjing China





<http://www.besthousedesign.com/category/houses-design/concrete-house/>

Prefabricate concrete slab

http://en.wikipedia.org/wiki/Concrete_slab



<http://www.superslabs.co.za/pictures.htm>

What are advantages of prefab concrete in construction?

Metal & steel

Ferrous

Cast iron

Wrought iron

Non Ferrous

Copper, Brass (copper + zinc; classified by zinc content,

Bronze (tin + copper)

Synthetic top for kitchen

<http://davesgarden.com/community/forums/t/822411/>

Granite top

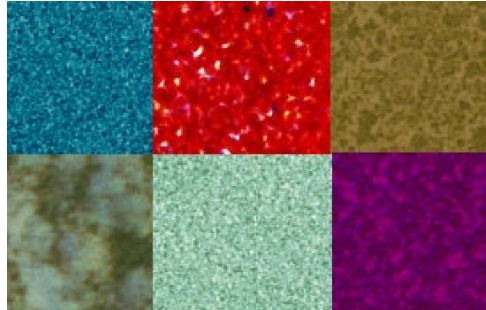
<http://ezinearticles.com/?Why-Granite-Kitchen-Counter-Tops?&id=752963>

Formica top laminate solid surfacing material

Formica was invented in 1912 by [Daniel J. O'Connor](#) and [Herbert A. Faber](#), then working at [Westinghouse](#). They originally conceived it as a substitute for [mica](#) in [electrical](#)

[insulators](#). It is composed of many layers of resin-impregnated [kraft paper](#) and topped with a decorative layer protected by melamine, then compressed and cured with heat to make a hard, durable surface

http://www.google.co.th/search?q=formica&rls=com.microsoft:th:IE-Address&ie=UTF-8&oe=UTF-8&sourceid=ie7&rlz=117GPEA_en



Formica colors and texture design

<http://www.formica.com/>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Formica_\(plastic\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Formica_(plastic))



Butcherblock looking laminate transformed with Miracle Method Natural Accents™



Formica® Laminate

asla collecion 2010-2012



THE ORIGINAL HIGH PRESSURE LAMINATE by FORMICA GROUP

Formica laminated floor

<http://www.laminatemarket.com/index.php?mo=3&art=613476>

What is melamine? What are material properties?

What are applications and designs you have experienced?

What are the advantages of being a laminate?

Synthetic toping counter: granite+polymer (a composite material)

What are advantages of using prefabricated counter top?

What are appropriate dimensions of drawers, cabinet, stool etc, for a dental office?



Decorative... or deep and meaningful
 Decorative... or infestation
 Infest – people or things you disapprove of or regard as dangerous are infesting, ...


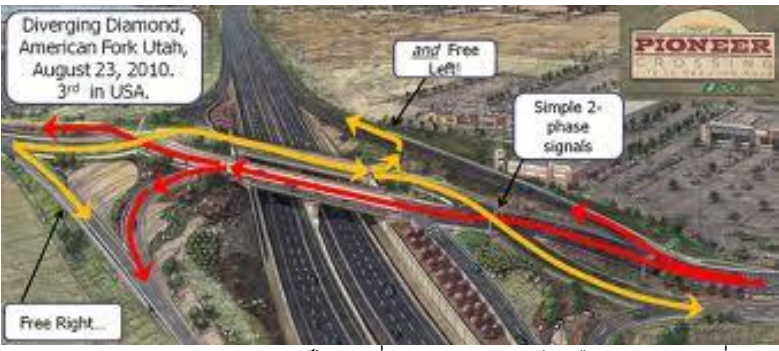
The line between cute and **weird**. (strange>*informal*<)

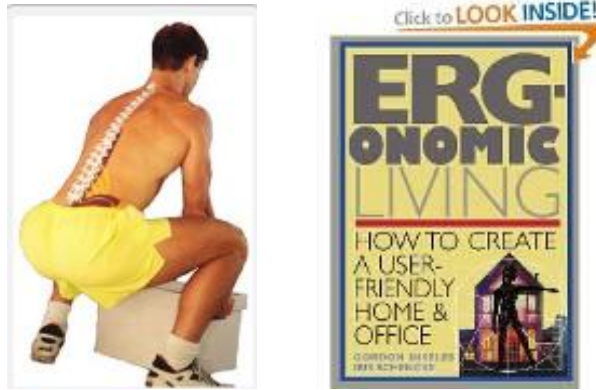


Contemporary versus futuristic design



Concept design versus artistic design

	 <p>Modular design versus custom design</p> <p>What are factors concerning to interior material properties for a dental clinic?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1>able to clean material surface 2>less potential for bacterial and fungus to harbor on material surfaces 3>color, texture, decorative properties, durability 4>ergonomic design 5>local availability, cost 6>easy to modify, expand <p>Class activity: to discover a dental clinic: be concentrated in dimension, to measure, and to criticize (Bldg 5, 1st floor & 3rd floor)</p>	
<p>Thurs Aug 30, 2012- 0900-1100 AM</p>	<p>Traffic flow and ergonomics. Discussion (2 hrs)</p>  <p>การยศาสตร์(ergonomics) เป็นคำที่มาจากภาษากรีก คือ "ergon" ที่หมายถึงงาน(work) และอีกคำหนึ่ง "nomos" ที่แปลว่า กฎตามธรรมชาติ (Natural Laws) เมื่อนำมารวมกันจึงกลายเป็นคำว่า "ergonomics" หรือ "laws of work" ที่อาจแปลได้ว่ากฎของงาน ซึ่งเป็นศาสตร์ หรือวิชาการที่เป็นการปรับเปลี่ยนสภาพงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน หรือเป็นการปรับปรุงสภาพการทำงานอย่างเป็นระบบ</p>	<p>Vichet Chindavanig</p>



<http://www.amazon.com/Ergonomic-Living-Create-User-Friendly-Office/dp/002093081X>



Ergonomic is the scientific study of human performance at work.

1>See – PowerPoint *Ergonomics principles and guidelines* from UNSW school of physics OHS and management system

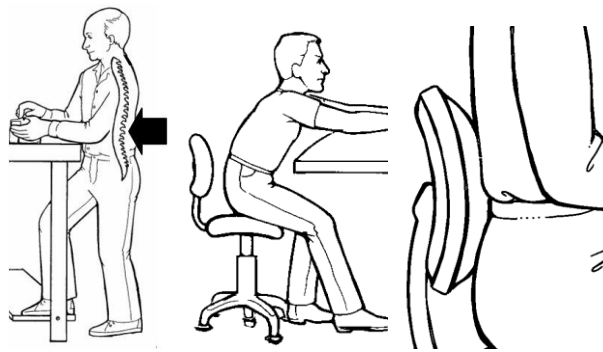
Search key word “**principles of ergonomics**” the 2nd line on first page will reveal and declare the principles and guidelines.

2>See – a 45 page PDF file

http://www.danmacleod.com/ErgoForYou/10_principles_of_ergonomics.htm

10 Principles of Ergonomics

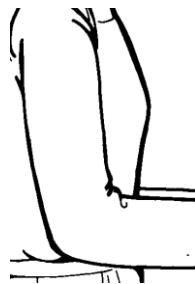
1>work in natural postures



Maintain s-curve of the spine



Keep the neck aligned

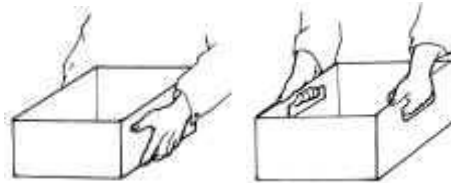
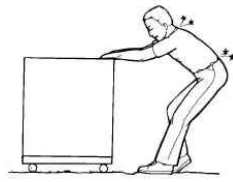


Keep elbow at sides

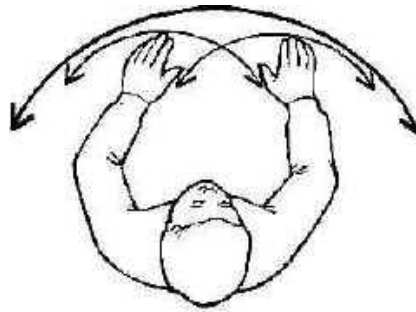


Keep wrists in neutral

2>reduce excess force



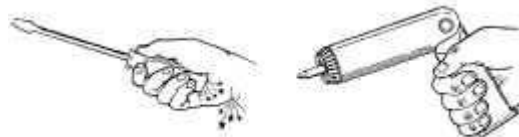
3>Keep everything in easy reach



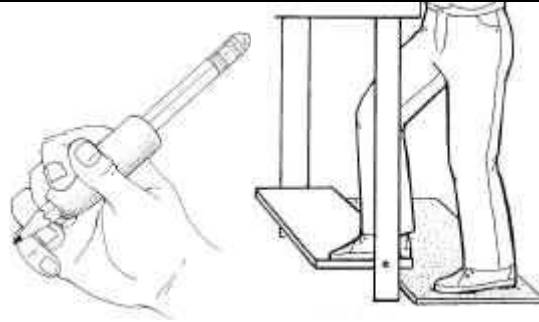
4>Work at proper height



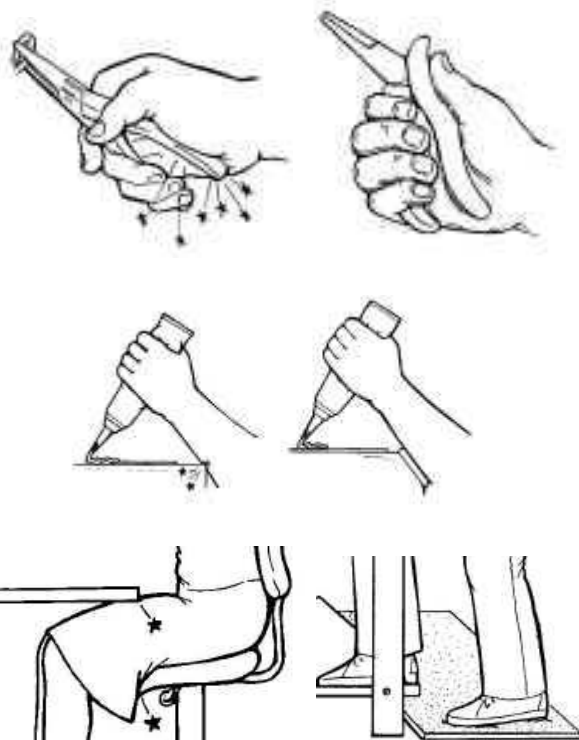
5>Reduce excessive motions



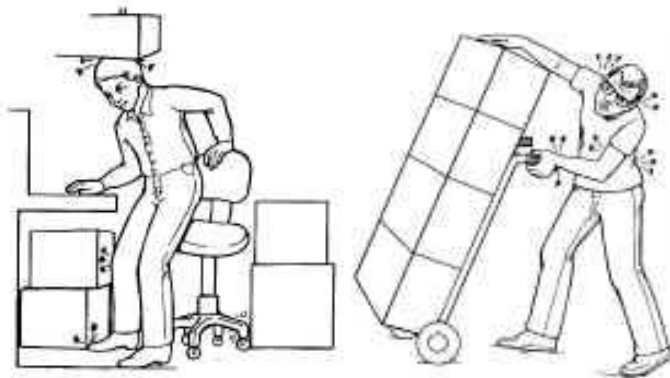
6>Minimize fatigue and static load




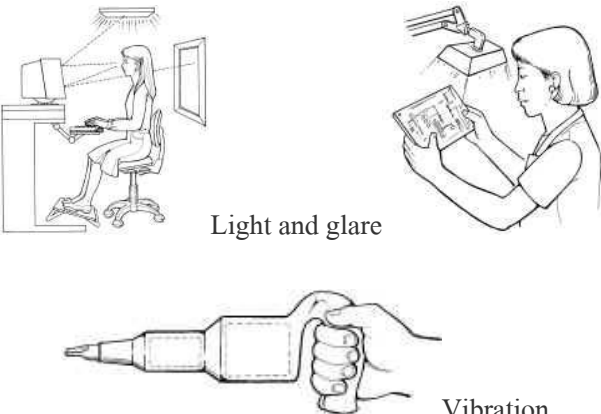
7>Minimize pressure points



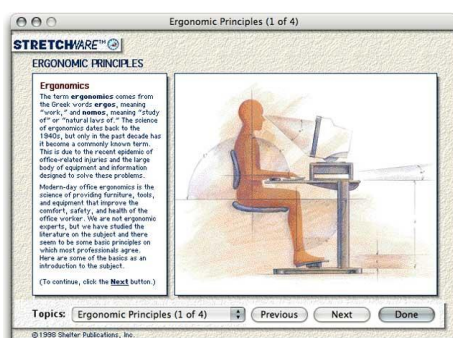
8>Provide clearance



9>Move, exercise, and stretch

	 <p>10>Maintain comfortable environments</p>  <p>Light and glare</p> <p>Vibration</p> <p>More in-depth</p> <p>11>Make display and controls understandable</p> <p>12>Improve organization</p> <p>Above 12 principles were adapted from http://www.danmacleod.com/ErgoForYou/10_principles_of_ergonomics.htm</p> <p>Class activity: to explore various dental clinics, 3rd floor main clinic, then discuss under the topic of improving floor plan regarding the ergonomic design</p>	
<p>Mon Sept 3, 2012 0830-1200 AM</p>	<p>Cost & materials, background noise control, critical thinking, decision making (2.5 hrs)</p>	<p>Piyawan Leevairoj</p>

<p>TBA (To be assigned)</p>	<p>Work Presentation/critique 10-12 minutes/group, discussion & Questions</p> <p>Conclusive judgements</p> <div data-bbox="384 362 762 611"> </div> <div data-bbox="762 362 1010 611"> </div> <p>A Royal Symbolic</p> <p>Pillar of the kingdom เสาหลักของแผ่นดิน</p> <p>University/study; A passage to public services</p> <p>What are your career objectives?</p> <p>Don't answer this question today, but do take some quiet nights to contemplate. Then, give the most possible answers to yourself.</p> <p>Learning, thinking, and practicing >> deriving into ปัญญา (Dhamma/facts/natural principles)</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. สุตมยะปัญญา ๒. จินตมยะปัญญา ๓. ภวานามยะปัญญา <p>Where are you at this moment? In-depth explanation with wisdom พิศลึกเพื่อปัญญา, see – http://www.dent.chula.ac.th/download/Prosth/Principles_Concepts_Practices.pdf page 112,113</p> <p>Class activity: to evaluate teaching contents, teachers, and critique if future possible improvement should have been pursued.</p> <p>กรุณาประเมิน online ตามแนวทางฝ่ายวิชาการ</p>	<p>Chalernpol Leevailoj Vichet Chindavanig Piyawan Leevairoj</p>
---------------------------------	--	--

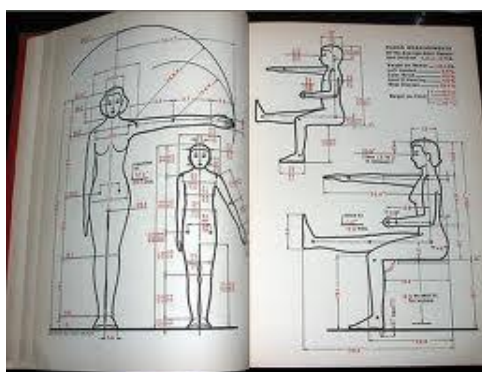




BalanceBall Chair



Doctor Riter's ErgoChair



วิเชษฐ จินดาวนิค

End document/2012