

Appendixes

A1. Excerpt of a study on traffic facts¹²⁷ that led to telecommuting development in the United States:

“U.S. vehicle miles traveled (VMT) are projected to double by the end of the century, growing at a rate of 6 percent per year. Measured from 1985 to 2005, freeway delays in central areas will have risen 360 percent; delays in outlying areas 430 percent; delays in areas over one million population 300 percent; and delays in areas under one million population 100 percent. Non-freeway delays will increase 200 percent, according to the Institute for Transportation Planners. In sharp contrast, new highway capacity is projected to increase by only 6 percent by 2005. This VMT growth on congested roads will cause a disproportionately larger increase in emissions and energy losses.

The Telecommuting Research Institute has recently projected that a national telecommuting program could eliminate 150 billion VMT and save more than 4 billion gallons of gasoline by the year 2000. Other studies have shown that a reduction of 200 million VMT could reduce air pollutants by 47,000 tons.

Sixty percent of the 2010 workforce will participate in alternative work schedules, according to the Southern California Association of Governments (SCAG). As many as 20 percent of work trips are likely to be eliminated by telecommuting, moving information, not people or vehicles.

Information workers, the most likely telecommuters, constitute 55 to 60 percent of today's workforce, and may comprise as much as 70 percent of the workforce by the year 2000. “Even once every two weeks eliminates 10 percent of an individual's commute-miles,” SCAG estimates. Altered work schedules also include four-day/40-hour work weeks and nine-day/80-hour work weeks.

New technologies for other forms of telecommuting that affect daily office life are becoming increasingly available and accessible. For example, in 1986 it cost about \$500,000 to equip each room for a video conference call and about \$1,000 per hour for the call itself. Today, the equipment costs less than \$50,000 per room and as little as \$20 per hour for the call.

Proponents of telecommuting cite many benefits to employers, including: improved productivity and quality in work; improved recruiting; reduced turnover; fewer lost work days; reduced traffic congestion; reduced air pollution; reduced highway, road construction, maintenance and repair costs; and reduced overhead costs. However, telecommuting is not perfect. Telecommuters often complain of feeling isolated and missing interaction with coworkers. Non-telecommuters also may experience lower morale.”

¹²⁷ Sissine, Fred, Telecommuting: A National Option for Conserving Oil. November, 1990. Congressional Research Service Report for Congress. (202) 707-5700.

A2. Examples of traffic related measures that can be applied in a PPP/UPP context.

The following ideas are an example of comprehensive, land use, transportation, and/or non-motorized plans to enhance safety, proximity and access and focus on promoting non-motorized traffic. (Design standards for facilities are not addressed, although this is another important topic in maximizing non-motorized travel.)

Land Use

- Direct land use and transportation development, through the permit process, to issue equal or better access by foot or bicycle to education, recreation, retail, commercial office and other appropriate types of development.
- Design and locate retail, office and public service buildings to be convenient for pedestrian, bicycle and transit users.
- Cluster commercial and residential development in higher density centers, rather than extended in linear strips along roads.
- Require, through the permit process, mixed land uses of residential, retail, commercial office and other types of compatible development, to provide an environment which is safe and convenient for pedestrian and bicycle travel, and give people shorter travel distances between origins and destinations.
- Restrict development of neighborhood commercial areas to a pedestrian scale and design.
- Coordinate land use decisions with existing and planned public transportation services and the needs for non-motorized access.

System Design

- Reduce congestion and increase access with strategies to reduce vehicle volume, not increase capacity.
- Establish a comprehensive pedestrian/bicycle program to coordinate engineering, education, enforcement, encouragement, and environmental programs for improving non-motorized transportation.
- Hire specialists in pedestrian/bicycle systems to positions responsible for implementing the pedestrian/bicycle system.
- Design new roadway and roadway improvement projects to accommodate bicycles and pedestrians as an integral part of the project, unless otherwise determined.
- Create traffic calm neighborhoods to provide a pedestrian- and bicycle- friendly travel environment.
- Discourage through traffic in residential, school, park and commercial areas.
- Design and construct a safe, secure and convenient system for pedestrians and bicyclists which provide direct non-motorized access, linkages and through-cuts between common origins and destinations (residential areas, retail areas, schools, libraries, employment, parks and recreation facilities, significant environmental areas, local historic and cultural landmarks, transit and other public facilities).
- Require developers of subdivisions, short plats, and other types of development to provide safe and convenient right-of-ways for intra- and inter- development of pedestrians and bicyclists facilities.
- Encourage development that enhances the pedestrian experience: easy access to buildings (built to the sidewalk); shelter from elements (shade trees, awnings); visual interest (retail activity, views, architectural forms); security (lighting, visual "oversight" from building occupants, use of "front yards"); easy access to transit and neighboring services.
- Coordinate pedestrian and bicycle systems to be continuous. Sub- components should be of a consistent surface and require a consistent level of skill to use.
- Review every planning and public works project for pedestrian and bicycle character to determine whether or not there is a non-motorized element or impact.

- Provide non-motorized access into neighborhoods every 200-300 meters off of adjacent arterials.
- Establish "level-of-access" standards for service level which assess access for all modes.
- Update design standards for all non-motorized transportation facilities to conform to the latest state-of-the-art practices.
- Evaluate the impact on pedestrians and bicyclists when designing, engineering, rehabilitating, signaling, striping, upgrading, or modifying a roadway.
- Adopt street design standards (i.e. intersection design, signal phasing, roadway width) that give priority to and enhance the safety of pedestrians and minimize conflicts with motorists. Priority for installation or reconstruction should be given to those routes that are used by school children, senior citizens, physically challenged persons and/or commuters.
- Construct pedestrian and bicycle facilities with appropriate amenities (i.e. restrooms, drinking fountains, benches, bicycle parking) to encourage and support use.
- Design pedestrian and bicycle facilities for easy maintenance.
- Designate and implement "safe" routes to serve major origin/destination corridors.
- Reduce impediments to pedestrians and bicyclists (i.e. use of pedestrian activated signals with delays, vast distances across roads and between stores.)

Regional Coordination

- Coordinate planning efforts for non-motorized modes of travel with other jurisdictions and relevant transit agencies to develop an integrated area-wide plan for bicycles and other non-motorized travel modes that ensures continuity of routes.

Environmental

- Promote the use of the least polluting type of transportation.
- Minimize negative environmental impacts of the transportation system: Minimize energy consumption; minimize air, light, water and noise pollution; and minimize destruction of ecosystems and impacts on wildlife habitat.
- Place top priority on a multi-modal transportation system that efficiently provides access for people and goods with optimum safety, while maximizing the conservation of energy and minimally disrupting environmental quality.
- Develop, protect and enhance wildlife and plant habitat corridors as part of transportation corridors.

Pedestrian Facilities

- Construct continuous pedestrian facilities along all major streets and highways; these should be direct and interconnect with all other modes of transportation.
- Provide safe, secure and convenient facilities for pedestrians into and within commercial developments (CBD, Urban villages, and shopping centers).
- Relate sidewalk design to the function and the anticipated amount of pedestrian traffic. Locate sidewalks to take advantage of views and other amenities, when appropriate.
- Require pedestrian facilities as land is developed based on standards for the street classification.
- Provide ramps and curb cuts throughout the pedestrian system for physically challenged persons.

Bike Facilities

- Provide continuous bicycle-friendly facilities wherever possible, especially in congested areas.
- Sidewalks are not desirable for most bicycle traffic due to the presence of pedestrians and other obstacles.

- Design bikeways and multi-modal facilities to meet a wide range of user needs. Design bikeway and walkway capacity to accommodate the anticipated use.
- Provide adequate signing of bikeways and paths. Directional for non- motorized users, notification for motor-vehicles.
- Utilize park and playfield amenities in the bike system.
- Provide bicycle parking in commercial and recreational areas.
- Provide sufficient secure bicycle storage at transit centers, transit stops and park-and-ride lots.

Safety & Security

- Create safe and secure conditions throughout the alternative travel chain where young and old, women and children, can travel without fear of harassment, intimidation or violence.
- Scrutinize security in the location and design of facilities.
- Differentiate facilities by user speed where warranted.
- Protect public rights-of-way from encroachment by any structure, vegetation, landscaping materials or other obstruction in order to provide for safe movement, and good sight lines for safety and security for users.
- Provide buffers (trees, planting strips, parked cars) between vehicles and pedestrians where feasible.
- Provide adequate lighting on facilities used by pedestrians and bicycles to encourage use and provide safety and security.

Multimodal

- Reduce the dependency on the automobile by coordinating opportunities for other modes of travel such as transit facilities, pedestrian ways and bicycle trails.
- Provide safe and convenient access and facilities for cyclists and pedestrians to access transit and ferries.
- Emphasize pedestrian, transit and bicycle linkages between the CBD core and the major areas of influence surrounding the core, to lessen dependence on the private automobile.
- Enhance High Capacity Transit use through the provision of adequate access for pedestrians and bicycles at bus stops, transit centers, park-and-ride lots and transit stations.
- Transit agencies should accommodate bicyclists, including racks on buses and ferries and bike storage at transit centers.

Parks & Building Codes

- Provide a trail and bike system that insures reasonably safe and efficient travel corridors for all segments of the community and links publicly owned parks, recreation facilities and other major activity areas as appropriate.
- Protect sufficient right-of-way along trails to create and maintain a greenway.
- Construct buildings to meet disabilities access standards.
- Construct buildings with non-motorized travel amenities (secure parking, change rooms, showers as needed).

Education

- Educate about transport, financial, environmental, energy, health and social benefits of non-motorized transportation.

Economics & Funding

- Utilize a Least Cost Planning framework to give equal access to funding of pedestrian and bicycle related programs.
- Develop an equitable system of transportation impact fees.

- Provide adequate, predictable and dedicated funding to construct non- motorized transportation capital projects, insure maintenance and preservation of existing facilities, and maintain a pedestrian and bicycle program office.
- Ensure that non-motorized facilities on large scale project are not abandoned at the final construction stage because of cost overruns in other aspects of the project.

Commuting Policy

- Encourage employers to adopt flextime policies.
- Encourage employers to have guaranteed ride home programs.
- Provide incentives to employers to promote non-motorized commuting andEncourage employers to reward employees who walk or bicycle to work. Employers with a high percentage of employees using alternatives to SOVs¹²⁸, or who locate and design their building so that they are pedestrian-, bicycle- and transit-friendly should be rewarded and recognized.

¹²⁸ Single occupancy vehicles

A3. Topics for the semi-structured interviews

First topic: Administration

1. in general: weak points, strong points
2. traffic and infrastructure related measures: decision-making, funding, weak points, strong points
3. Suggestions for change

Second topic: Traffic and transportation at CMU

1. is there a traffic problem ?
2. in general: a short SWOT analysis
3. user attitude towards traffic and transportation according to
 - culture
 - social position (teacher, administration, student etc.)
 - traffic discipline
 - control
4. management
5. control agency, management implementation agency
6. suggestions

Third topic: Land-use

1. user attitude land-use according to
 - culture
 - social position (teacher, administration, student etc.)
 - traffic discipline
 - control
2. current zoning, weak and strong points, restrictions
3. suggestions

Fourth topic: Physical conditions at campus regarding traffic

1. possibilities and restrictions
2. suggestions

Fifth topic: Pollution

1. Is there pollution? What types?
2. Perception in general
3. according to
 - social position (teacher, administration, student etc.)
 - control options

A4. Summative Transcripts of SSI sessions

18 SS Interviews were conducted between May and July 2000. In addition about 50 or more ordinary interviews and conversations influence the result of this study. Some interview partners have expressed the wish not to be mentioned by name. To avoid bias, we represent a summary of all SSI interviews without naming the source. However, SSI data was collected in accordance with the objectives and methodology of the study, as described in chapter 4. Names and positions of interview partners have been submitted to the study committee for their approval and are known to it.

Interview 1:

ในด้านการบริหารภายใน ม.ช. มีจุดเด่น-จุดด้อย ดังต่อไปนี้ คือ จุดด้อยของการบริหาร และโครงสร้างอยู่ที่ผู้บริหาร ที่ไม่แข็งพอ ไม่รักความเด็ดขาดในการบริหารงาน ยกตัวอย่างเช่น การเก็บบัตร-แลกบัตรของยาม ที่ตอนแรกทำกันอย่างเข้มงวด แต่ต่อมาก็เริ่มปล่อยปละละเลย เป็นต้น ที่ไม่มีความเด็ดขาด ก็เป็นเพราะอิทธิกรบตีมาจากการเลือกตั้ง จำเป็นต้องรักษามาตรฐานเสียงไว้ ในการเลือกอธิการบดี ข้าราชการ เจ้าหน้าที่ต่างๆ มีสิทธิ์เลือก ยกเว้นแต่นักศึกษา ซึ่งขั้นตอนในการเลือกอธิการบดีมี 3 ขั้นตอน คือ

1. ให้อาจารย์ เจ้าหน้าที่ทุกคน เลือกสรรอธิการบดีได้ตามใจชอบ ไม่มีการบังคับ สามารถที่จะเลือกใครก็ได้
2. จะมีคณะกรรมการทำการคัดเลือกผู้ที่ได้รับการโหวตจากอาจารย์ เจ้าหน้าที่คัดเลือกผู้ที่ได้รับคะแนนมากที่สุดและจะพิจารณาจากคุณสมบัติ
3. เมื่อคัดเลือกแล้ว จะมีรายชื่อของผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ส่งไปให้อาจารย์และเจ้าหน้าที่ต่างๆลงคะแนนโหวตอีกครั้งหนึ่ง เสร็จแล้วก็มีสภาวิทยาลัยเป็นผู้คัดเลือกอย่างน้อย 2 ท่าน

ส่วนจุดเด่นก็คือ ผู้บริหารจะไม่เข้ามายุ่งเกี่ยวกับอาจารย์ ทำให้อาจารย์มีความเป็นส่วนตัว ซึ่งมีทั้งข้อดี-ข้อเสีย คือมีข้อดี คือ อาจารย์มีอิสระในความคิดเห็น ในการทำงานเหมือนที่มหาวิทยาลัยนเรศวร อธิการบดีเคยมีโครงการที่จะนำอาจารย์ที่เป็นตัวแทนจากคณะต่างๆมาช่วยกัน แต่ก็ไม่เคยประสบผลสำเร็จ เพราะอาจารย์ที่เป็นตัวแทนมีความคิดเห็นไม่ตรงกัน ต่อมาจึงมอบหมายให้คนคนเดียวทำ แล้วค่อยนำมาเสนอในคณะที่ประชุม เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ ความคิดเห็น แล้วจึงนำไปแก้ไขอีกทีหนึ่ง ที่จริงระบบของ ม.ช. ดีอยู่แล้ว แต่บุคลากรและบุคคลที่ไม่ค่อยมีวินัยที่ดีเท่าไร ทำอย่างไรจึงจะมีบุคคลที่เข้ามาช่วย ต้องได้บุคคลที่ใจกว้าง สำหรับการจรรยา ม.ช. รับผิดชอบวางแผนทุกเมืองในภาคเหนือ แต่ใน ม.ช. ทำไม่ได้เลย มีความขัดแย้ง มีความคิดเห็นไม่ลงรอยกันตลอด และการตั้งกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจรรยาอย่างใน ม.ช. ก็มีผู้ที่ไม่เชื่อถือและไม่นำไปปฏิบัติเยอะ ก็มีความเกี่ยวเนื่องกับผู้บริหาร ในการจัดการจรรยา ที่จริงควรเริ่มตั้งกฎเกณฑ์จัดการให้นำไปปฏิบัติตั้งแต่เปิดเทอม ไม่ใช่เริ่มทำในตอนเปิดเทอม เรียนหนังสือ ซึ่งไม่มีประสิทธิภาพ และในการจัดตั้งคณะกรรมการที่จะดูแลผลประโยชน์เป็นความคิดเห็นที่ดี แต่ก็ทำได้ยากมาก ในการจัดการใน ม.ช. เพราะเป็นที่สาธารณะ ควบคุมปริมาณรถ เข้า-ออก และมีการเก็บค่าปรับหรือค่าบริการในการใช้รถ ในความคิดเห็นเกี่ยวกับค่าธรรมเนียมตามขนาด cc ของรถ โดยใช้รถขนาดใหญ่ก็ควรเสียมาก เน้นในด้านการลดมลภาวะด้วย และการเก็บค่าธรรมเนียมเป็นรายวัน โดยหลักการเป็นสิ่งที่ดี แต่ต้องเลือกวิธีการที่จะใช้ เช่น ในการตรวจสอบได้ง่าย อาจทำป้ายที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย จำหน่ายให้แก่ผู้ที่จะเข้า-ออก บริเวณ ม.ช. เป็นที่จำหน่ายได้นั้น ก็นำมาพัฒนาปรับปรุงการจรรยาให้ดียิ่งขึ้น

ทัศนคติต่อการจรรยาโดยทั่วไปในสังคมไทย สังคมไทยขาดระเบียบวินัยมากๆ ขาดความรับผิดชอบ ที่จริงก็ควรที่จะสอนให้เด็กรักธรรมชาติ มีความเป็นระเบียบวินัยให้มากขึ้น แต่บางครั้งก็คนไม่เคารพกฎจรรยา ก็อาจเป็นเพราะว่า บางครั้งคนก็ไม่ดี ไม่รู้เส้นทางหลัก ทางรอง

เกี่ยวกับทัศนคติในการใช้ที่ดิน เป็นอุปสรรคต่อการจราจร เป็นอุปสรรคต่อการจอดรถ เพราะคนส่วนมากมักนำรถเข้าไปใกล้เป้าหมายให้มากที่สุด โดยไม่คำนึงถึงสิ่งอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นกฎจราจรหรือสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งสิ่งกีดขวางในบางครั้งก็มีผลดี แต่บางครั้งก็อันตรายมากเกินไป

บริเวณของคณะที่รับผิดชอบ แต่ก่อนบริเวณของคณะใด คณะนั้นรับผิดชอบ แบ่งอาณาเขตชัดเจนแน่นอน แต่เดี๋ยวนี้ให้ถือว่าบริเวณที่ดินต่างๆเป็นของ ม.ช. หหมด ถ้า ม.ช. อนุญาตก็สามารถจัดการได้ ม.ช. จะส่งคณะกรรมการมาดูว่าจะสามารถทำได้หรือไม่

ในการวางผังของ ม.ช. วางไม่ตีมาแต่แรก ทำให้เกิดปัญหาในการใช้ที่ดิน ทำให้เกิดปัญหาการจราจร การเปลี่ยนห้องเรียน ซึ่งยากแก่การจัดการ ไม่ว่าจะเป็นไซเรนไซน ที่ต้องการความเงียบสงบ ต้องปิดถนนบางสาย ปิดให้หมด ผู้ใช้ทุกคนเท่าเทียมกันหมด ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหาร อาจารย์ หรือแม้แต่นักศึกษา จะเป็นการช่วยลดมลพิษทั้งทางเสียงและทางอากาศได้เป็นอย่างดี และจะเป็นการสร้างบรรยากาศที่เป็นเอกลักษณ์แห่งใหม่ให้ ม.ช. ได้ด้วย

Interview 2:

ปัญหาการบริหารและการจัดการทั่วไป โดยทั่วไปไม่มีปัญหา แต่จุดด้อยที่มองเห็นคือ บัตรติดรถเวลาตรวจรถเข้า-ออก เป็นการแก้ไขที่ไม่ถูกต้องของผู้บริหาร เพราะว่ายามไม่มีความเข้มงวดในการตรวจรถ หละหลวม ไม่สามารถแก้ปัญหาหายได้ เป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณ ควรแก้ปัญหาโดยที่ยามควรเข้มงวดกับการตรวจรถ อันที่จริงรถเข้าไม่สำคัญเท่ารถออก เพราะรถที่ไม่มีบัตร ยามก็ยังคงให้เข้ามาได้ ดังนั้นรถออกก็สามารถนำสิ่งของอะไรออกไปก็ได้โดยที่ยามไม่เรียกตรวจ เพราะถือว่ารถที่เข้ามาได้ถือว่าได้รับการตรวจแล้ว

และสำหรับที่จอดรถนั้น บริเวณที่มีรถจำนวนมาก และที่จอดรถไม่เพียงพอที่เห็นชัดจะเป็นที่ อมช. เพราะไม่มีที่จอดรถเพียงพอสำหรับนักศึกษาที่เข้าไปทานข้าว แต่ที่จอดรถอื่นๆ เช่น โรงอาหารคณะมนุษยศาสตร์ ก็มีพื้นที่การจอดรถเพียงพอ จะเห็นว่าพื้นที่ที่มีการใช้บริการเยอะๆเท่านั้นที่จะมีปัญหาเกี่ยวกับที่จอดรถไม่เพียงพอ ดังนั้นควรมีการปรับปรุงที่จอดรถให้มากขึ้น และให้รถดูมีระเบียบ

ส่วนปัญหาเกี่ยวกับการจราจร มีความเห็นว่าปัญหาจราจรไม่ค่อยมี จะมีรถติดก็เฉพาะช่วงคาบเปลี่ยนเวลาเรียน ซึ่งนักศึกษาต้องรีบเร่งในการเดินทางเพื่อเปลี่ยนที่เรียน ดังนั้นจึงเสนอว่า ควรมีการปรับปรุงชั่วโมงเรียน โดยอาจจะเปลี่ยนชั่วโมงเรียนไม่ให้ชนกันมากนัก และที่สำคัญมันเป็นปัญหาเกี่ยวกับวินัยของคน เพราะเด็กมักฝ่าฝืนกฎจราจร เช่น ตรงบริเวณสี่แยกหน้า หอ 2 หอ และ หอ 3 หอ จะติดเยอะมาก และจะไม่มีความเป็นระเบียบ อยากให้มีจราจรประจำตลอดหรือไม่ก็ให้มีสัญญาณไฟจราจร

Interview 3:

เกี่ยวกับระบบบริหารและการจัดการทั่วไป จุดเด่นอยู่ที่ การจัดให้มียามตรวจไม่ให้รถข้างนอกเข้ามาใน ม.ช. และการจัดให้มีรถวางไว้บริการนักศึกษา สำหรับการห้ามไม่ให้รถข้างนอกเข้ามาใน ม.ช. เป็นการให้สิทธิรถแดงใน ม.ช. ให้บริการแก่ลูกค้าได้อย่างเต็มที่ เพราะปัญหาส่วนใหญ่ นักศึกษามักใช้รถจากภายนอกซึ่งมีค่าโดยสารแพงกว่าโดยที่นักศึกษาให้เหตุผลว่ารถแดงใน ม.ช. ไม่ไหว ดังนั้นการที่มีรถจากภายนอกเข้ามา รถแดงใน ม.ช. จึงมีคู่แข่งรายใหม่เกิดขึ้นมา และสำหรับรถวางเป็นการแก้ปัญหาด้านหนึ่ง คือ การรองรับนักศึกษาจากรถแดงที่บางทีอาจจะไม่ทันใจนักศึกษา แต่ปัจจุบันเมื่อเปลี่ยนยามเป็นคนของเอกชน ความเคร่งครัดน้อยลง

มีรถจากภายนอกเข้ามาใน ม.ช. เยอะมากขึ้น ควรแก้ปัญหาโดยที่อนุญาตให้รถข้างนอกเข้ามาส่งนักศึกษาใน ม.ช. ได้แต่ไม่อนุญาตให้นักศึกษาออกนอก ม.ช.

สำหรับปัญหาการจราจรใน ม.ช. ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ความไม่มีระเบียบวินัยในการใช้รถของนักศึกษา จำนวนรถที่มีอยู่เยอะ ขับที่วอดยานพาหนะโดยไม่มีระเบียบ บางครั้งก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งจุดจราจรติดขัดจะอยู่ตรงสี่แยกหน้าหอ 2 หอ และหอ 3 หอ ควรจะมีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรเพื่อลดปัญหาอุบัติเหตุ

และปัญหามลภาวะ ที่พบและคิดว่ามี คือ ครันจากรถที่มีเยอะมากใน ม.ช. ส่วนนโยบายการลดจำนวนการใช้รถของนักศึกษา โดยออกกฎให้นักศึกษาปี 1 ไม่ให้ใช้รถ ถือเป็นความไม่ยุติธรรม ถ้าจะห้ามควรจะห้ามทั้งหมด เป็นการแก้ไขไม่ตรงจุด ข้อเสนอแนะ ถ้าหากจะห้ามใช้รถควรให้นักศึกษาทุกชั้นปีที่อยู่ในหอพัก ม.ช. ไม่ให้ใช้รถในช่วงเวลาเรียน แต่ช่วงเวลากลางคืนสามารถให้รถทำธุระได้ เพราะเป็นการแบ่งรับแบ่งสู้ให้กับนักศึกษา

Interview 4:

เกี่ยวกับการบริหารทั่วไปของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถ้ามองในแง่การบริหารของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นแบบ Top-down ซึ่งระบบนี้จะไม่มีการพิจารณาจากล่างขึ้นสู่บน ถ้ามองในระบบราชการอาจบอกได้ว่าเป็นจุดเด่น แต่ถ้ามองในทางปฏิบัติเป็นจุดด้อย การแก้ไขให้ดีขึ้นนั้น ระบบ Top-down ควรจะมีการปรับเปลี่ยนให้อยู่ในระดับกลางๆ คือ ฝ่ายข้างบนต้องรับฟังข้างล่าง แต่ปัญหาจะติดที่ฝ่ายบริหารจะพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงแค่ไหน

สำหรับปัญหาการจราจร ทุกคณะในมหาวิทยาลัยตระหนักในปัญหานี้ แต่ในทางปฏิบัติ ระบบของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่อาจไม่เอื้อต่อการปฏิบัติ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยต้องแก้หมดทุกคณะพร้อมกัน แต่ปัญหาอยู่ที่ทุกคณะก็มีขอบเขตการปฏิบัติของตน และที่สำคัญทุกคณะขึ้นกับส่วนกลาง ทำให้เกิดความคิดขึ้นมาว่า ถ้าหากมีการจัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเกี่ยวกับการจราจรขึ้นในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ น่าจะเป็นวิธีทางในการแก้ไขปัญหาได้ทางหนึ่ง เพราะสามารถจัดหาทุนขึ้นมาได้

ปัญหาจราจรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปัญหาจราจรมีมากเกี่ยวกับจำนวนรถที่มีมากเกินไป ไม่มีพื้นที่ให้จอดรถ และปัญหานี้โยงไปถึงการจัดแผนการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่เป็นสาเหตุให้มีปริมาณรถเยอะมากในช่วงเวลา และเกี่ยวเนื่องกับการจัดการที่อยู่อาศัยที่แออัดในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ทำให้เบียดแหล่งชุมชนแออัดแหล่งหนึ่ง สำหรับการแก้ไข คือ ให้มีการปรับเปลี่ยนระบบที่อยู่อาศัยใหม่ให้แออัดน้อยลง

สำหรับทางเดินเท้าในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่ค่อยสะดวกสำหรับนักศึกษา เพราะว่าบางพื้นที่ก็จัดไว้ไม่เอื้อสำหรับคนใช้ เช่น ทางเดินที่เชื่อมอาคาร 5 ของคณะมนุษยศาสตร์จะสังเกตว่ามีจำนวนผู้ใช้เยอะมาก แต่ในขณะที่เดียวกันทางเดินที่เชื่อมอาคาร 6 กับตึกสื่อสารมวลชน จะมีคนใช้น้อยมาก เพราะว่าลักษณะทางเดินเป็นแบบขั้นบันไดซึ่งทำให้เปลืองพลังงานในการเดินทาง ดังนั้นการแก้ปัญหาในการจัดการคิดออกแบบทางเดินให้เอื้อต่อผู้ใช้ จึงจะทำให้ผู้ใช้เกิดความอยากในการเดินทางโดยใช้ทางเดิน

ปัญหาจราจรนอกจากเกิดจากระบบการจัดการที่ดินแล้วยังเกิดจากวินัยของนักศึกษาด้วย การที่จะควบคุมพฤติกรรมของนักศึกษานั้นควรแก้โดยการจัดสภาพแวดล้อมให้ไม่เอื้อต่อพฤติกรรมที่ทำผิดของคน ปัญหานี้จะอยู่ที่ตัวของผู้บริหาร เพราะผู้บริหารจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งที่มีมองแบบเชิงอนุรักษ์ และกลุ่มที่มีมองแบบเศรษฐศาสตร์ สำหรับกลุ่มที่มีมองแบบเศรษฐศาสตร์จะมองว่าพื้นที่ๆหนึ่งสามารถให้ประโยชน์

อะไรแก่มหาวิทยาลัยได้บ้าง แต่กลุ่มอนุรักษ์ก็จะมองของความสวยงามของพื้นที่มากกว่าและโยชนมีใช้สอย ดังนั้น การจะแก้ไขปัญหาต้องให้ทุกฝ่ายร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา ถึงจะประสบผลสำเร็จ

ทางเลือกอีกอย่างหนึ่งก็คือควรสร้างจิตสำนึกให้กับนักศึกษาว่าเขากระทำผิดอยู่ ถ้าเป็นไปได้ควรมี ระบบคะแนนวินัยสำหรับนักศึกษา คือ เมื่อนักศึกษาทำผิดกฎจราจรก็ให้นักศึกษาค้นนั้นติดลบคะแนนวินัยไว้ ซึ่ง อาจจะมีระบบที่จะสามารถตรวจสอบความประพฤติได้ทางใดทางหนึ่ง และเมื่อนักศึกษาทำผิดจนถึงระดับๆหนึ่ง ก็ให้มีบทลงโทษสำหรับตัวนักศึกษาเองโดยอาจจะให้นักศึกษาค้นนั้นไม่มีสิทธิสอบหรืออะไรสักอย่างหนึ่ง เพื่อที่จะให้ตัวนักศึกษาค้นนั้นรู้สึกว่ามันเป็นความผิดในสิ่งที่เขาทำไปและไม่กล้าปฏิบัติอีกในครั้งต่อไป เช่นเดียวกับ มาตรการที่ประเทศเยอรมันใช้การสะสมคะแนนความผิดทางจราจรที่ถึง 20 คะแนนเมื่อไหร่ก็ให้คนๆนั้นไปทำใบ ขับขี่เป็นรอบที่สอง หรือในประเทศจีนที่มีการออกกฎให้ผู้ที่กระทำผิดกฎจราจรไปเป็นผู้ช่วยจราจรเสียเอง ซึ่งเป็น พฤติกรรมที่น่าละอายและคนจะไม่ทำผิดอีกเป็นครั้งที่สอง

สำหรับการใช้ที่ดินในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ต้องเป็นที่ตัวผู้บริหารที่ต้องปรึกษาหารือกัน และต้องออกแบบการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมของเราเอง และที่สำคัญถ้าหากจะมีกรรมการเฉพาะกิจเกี่ยวกับ ปัญหาจราจรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มนี้ก็ต้องปรึกษากับกลุ่มอื่นๆ เพราะว่ามีความเชื่อมโยงกันอยู่ และที่สำคัญอยู่ที่วิถีคิดแบบแยกส่วนของคณะผู้บริหาร คือเรื่องการเรียนการสอนและปริมาณรถไม่สมดุลกัน ดังนั้น ต้องแก้ที่ระบบการเรียนการสอนด้วย และที่สำคัญการปรับเปลี่ยนภูมิทัศน์ให้เอื้อต่อการจราจรมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ถือว่ามีความโชคดีมากในเรื่องนี้ เพราะถือว่าพื้นที่มีความเหมาะสมกว่าที่จะปรับเปลี่ยนหรือเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น เช่น การจัดสวนที่ให้สำหรับรถของจักรยานและส่วนอื่นๆ

ในเรื่องมลภาวะในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะมีมลภาวะในเรื่องของเสียงมากและความแออัดของระบบ จราจร ดังนั้นระบบจราจรที่อยากได้ คือ การของบประมาณจากมหาวิทยาลัยให้ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร เพราะ ว่าผู้คนเกิดการเรียนรู้จากภายนอกในการใช้สัญญาณไฟจราจร ดังนั้นสามารถที่จะควบคุมการจราจรใน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ดีกว่า

Interview 5:

ระบบการบริหารของ ม.ช. เป็นระบบแบบ Top-down ถือเป็นทั้งจุดเด่นและจุดด้อยในขณะเดียวกัน คือ

เป็นจุดเด่น เป็นการบริหารงานที่สามารถจะบริหารงานได้ดี ถ้ามีผู้บริหารที่ดี มีวิสัยทัศน์ไกล นโยบายดี แต่ขณะเดียวกันก็เป็นจุดด้อย ถ้าผู้นำขาดซึ่งความรู้ความสามารถ ก่อให้เกิดการกระจุกตัวของอำนาจ การคิด การตัดสินใจเป็นเพียงแค่คนกลุ่มเดียว ที่ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้เลือก

ในด้านการจราจร เป็นปัญหามานานหลายปี และแต่ละปีก็ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ทุกฝ่ายมีหน้าที่ และความรับผิดชอบร่วมกัน เพราะต่างคนต่างก็ใช้พื้นที่ทำกิจกรรมอยู่ใน ม.ช. ลดความเห็นแก่ตัวลง เปิดตามอง กว้างถึงความเป็นจริง เปิดใจให้ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แสวงหาแนวทางที่ดีที่สุด ไม่ว่าจะเป็นในเรื่อง ปริมาณรถ ลานจอดรถ หรือปัญหาอื่นๆ เป็นต้น

เห็นด้วยกับการทำ Siren Zone จะทำให้การเรียนการสอนดีขึ้น และควรจะทำหลังคาตามทางเดินเชื่อม ตามคณะต่างๆ เพราะจะสะดวกในการเคลื่อนย้ายเวลาย้ายคาบเรียน เป็นการลดปริมาณการใช้รถในพื้นที่ในตัว

การใช้ที่ดินของ ม.ช. ขาดการวางแผนงานที่ดี มีการใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับประเภท ขาดการเชื่อมโยงทั้งระบบ การปรับปรุงควรจะมีการเชื่อมโยง ปรับปรุงการใช้ที่ดินตอนนี้ให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งวางแผนมองอนาคตว่าจะเป็นอย่างใด ในแต่ละคณะ ตัวตึก ทั้งพื้นที่ควรรับจำนวนนักศึกษาได้เท่าไร ประมาณรถ อื่นๆ จึงจะมีความเหมาะสม

มลพิษ แร่หนักต้องมี แต่อย่างน้อยตามแต่ละโซนต่างๆ ควรควบคุมโดยความยินยอมพร้อมใจ มากกว่าการบังคับ ซึ่งจะทำให้เกิดการต่อต้านมากกว่า ความเต็มใจนำวิธีปฏิบัติที่สามารถนำไปปฏิบัติเห็นผลงานได้ชัดเจน

Interview 6:

สิ่งที่พบเห็นใน ม.ช. ตั้งแต่ปี 2539 สภาพแวดล้อมในเรื่องของพื้นที่สีเขียวในเรื่อง 2 ปีที่ผ่านมาเห็นได้ชัดว่าแม้จะมีการปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สวยงาม ในส่วนของเขตอาคารเรียนรวมคณะสังคม คณะมนุษยศาสตร์ โดยมีการเพิ่มพื้นที่จอดรถให้มากขึ้น แต่ก็ไม่ใช่ปัญหาที่ถูกต้อง การจัดพื้นที่ให้เอื้อต่อการจอดรถโดยการใส่คอนกรีต อาจดูสะอาดตา แต่ขาดความชุ่มชื้น เพราะต้นไม้ใหญ่ต้องถูกทำลาย และนำต้นไม้ขนาดเล็กจากที่อื่นมาปลูก การแก้ปัญหาในเขตนี้ที่สำคัญคือการจราจร ก็ไม่ใช่เพียงแต่การจัดระบบการขนส่งที่ดีที่สุด จะสามารถแก้ปัญหาในระยะยาวได้ ควรจะมีการประเมินถึงศักยภาพความสามารถของพื้นที่การใช้สอย จำนวนนักศึกษา และบุคลากร ที่จะป็นต้นเหตุของปัญหาทั้งหมดให้อยู่ในจำนวนที่เหมาะสม การเพิ่มจำนวนนักศึกษาอาจเป็นการให้โอกาสกับประชาชนเพื่อให้ได้เรียนใน ม.ช. แต่นั่นดูเหมือนว่า ม.ช. จะคล้ายสถานศึกษาในอดีต ดังนั้นควรพิจารณาจำกัดจำนวนนักศึกษาที่จะเข้าศึกษาในแต่ละปีให้พอเหมาะ การจัดทำตารางการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่ทำได้ยากให้ระบบการจราจรลงตัว อาคารหลายหลังมีการก่อสร้างอย่างขัดต่อความสวยงาม เช่น อาคารใหม่คณะมนุษยศาสตร์ที่มีความสูงเกินไป อาคารเรียนรวมคณะวิทยาศาสตร์ ที่ซึ่งในอดีตถ้ามองจากอ่าวแก้วไปยังทิศตะวันออกจะไม่มีอาคารโผล่ให้เห็น ทำให้มีความสวยงาม ทัศนียภาพในหลายจุด อาคารของคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่สร้างขึ้นสูงเกินไป หรือแม้กระทั่งการปลูกต้นไม้สองข้างทางบริเวณหอพักจนถึงบิ๊ม PTT แม้จะมีความสวยงาม ร่มรื่น แต่เสาไฟฟ้าที่อยู่ข้างทาง สายไฟระโยงระยางไม่สวยงาม นอกจากนี้ที่เห็นได้ชัด มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ในหลายที่ บริเวณหอพักข้าง อมช. อาจมองว่าเป็นการจัดสภาพให้สวยงาม แต่เบื้องหลังแล้วถามว่าเป็นการกดดันให้ไม่สามารถจอดรถหรือไม่ เพื่อผลักดันรถที่จะเข้าไปในเขตคณะมนุษย สังคม ห้องสมุด RB ต้องย้ายไปจอดรถที่อื่นน่าจะเป็นได้ แล้วผลกระทบที่ตามมาเมื่อรถไม่สามารถจอดได้ก็ต้องจอดในบริเวณอื่น แล้วบริเวณไหนที่เหมาะสมก็อาจยังไม่มีคำตอบ ที่เห็นปัจจุบันมีการใช้ระบบขนส่งมวลชนเพื่อหวังว่าจะช่วยลดจำนวนยานพาหนะ โดยมีมาตรการร่วม คือให้นักศึกษาที่พักหอพักในมหาวิทยาลัย ให้ใช้จักรยาน ประกอบกับไม่ให้ใช้รถยนต์ จักรยานยนต์ ซึ่งก็คงคิดว่านักศึกษาจะใช้บริการขนส่งมวลชน แต่ปัจจุบันมีทั้งระบบการสื่อสารที่รวดเร็ว แต่การเดินทางโดยขนส่งมวลชนอาจช้ากว่ายานพาหนะส่วนบุคคล การแก้ปัญหาคงไม่ใช่ที่การจัดการจราจรเพื่อแก้ปัญหาเท่านั้น การให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหายังเป็นส่วนสำคัญ แต่คงทำได้ยากเพราะนักศึกษามีจิตสำนึกในการรับผิดชอบต่อปัญหาของสังคมส่วนรวมน้อยลงกว่าในอดีต ม.ช. ในอดีตนักศึกษามีความเหนียวแน่น(อาจเพราะมีจำนวนน้อย) แต่เมื่อมีจำนวนมาก แต่ละคนก็มีความเห็นต่างกัน จะโทษว่าคณาจารย์ ผู้บริหาร ไม่รับฟังความเห็นของนักศึกษาคงไม่ถูกต้องนัก ในยุคที่มหาวิทยาลัยได้เข้าสู่การแปรรูปเป็นคล้ายกับบริษัท นักศึกษามีอำนาจมากขึ้น อาจารย์, บุคลากรของมหาวิทยาลัยก็ต้องมีคุณภาพมากขึ้น และนักศึกษากำลังจะเสียค่าเล่าเรียนมากขึ้น ข้อนี้ อาจมีผลให้ข้อต่อรอง หรืออำนาจในการมี

ส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น ที่ค่าเล่าเรียนมีราคาสูง การจัดการบริหาร การนำโครงการใดๆ ต้องอาศัยเงินงบประมาณ ซึ่งงบประมาณถูกนำไปเพื่อสร้างให้มหาวิทยาลัยมีขนาดใหญ่โตขึ้น ในผลลัพธ์ของจำนวนนักศึกษา จำนวนอาคาร แต่คุณภาพของมหาวิทยาลัยที่จัดจัดชั้นโดยองค์กรอื่นมีแนวโน้มจะลดลง ดังนั้นต้นเหตุก็คือ จำนวนนักศึกษาที่มากเกินไป ความอ่อนแอขององค์กรนักศึกษาที่ไม่สามารถสร้างจิตสำนึก และอำนาจในการต่อรองกับผู้บริหารมหาวิทยาลัยได้ การก่อสร้างโครงการ, สิ่งต่างๆ ที่ขัดกับการวางแผนที่ดีของ ม.ช. ทำให้การใช้ที่ดิน ภูมิทัศน์ถูกทำลายไปมาก นี่คือนสิ่งที่พอจะพบเห็นในบริเวณอาคารเรียนรวม ในส่วนตั้งแต่หอพักหญิงคณะศึกษาศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะเกษตรศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตรนั้น ภูมิทัศน์โดยทั่วไปถือว่าสวยงาม และอยู่ในสภาพที่คล่องตัวในการเดินทาง ความสวยงามไว้ได้อย่างลงตัว

Interview 7:

คณะบริการของ ม.ช. ก็เหมือนกับคณะรัฐบาลของไทย ตัวผู้บริการก็คล้ายกับเป็นหัวหน้ารัฐบาล ที่ออกกฎหรือปฏิบัติอะไรบางครั้งก็ไม่ตรงกับความต้องการของประชาชน ผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ใน ม.ช. ที่ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา เกิดการแบ่งแยก ขาดการมีส่วนร่วมในการรับรู้จากคนที่อยู่ข้างล่าง ที่ไม่ใช่ระดับผู้บริหาร การบริหารเป็นแบบ Top-down

สำหรับคณาจารย์ที่อยู่ใน ม.ช. ควรเปิดโอกาสให้สามารถแสดงออกได้ซึ่งความคิดเห็น เปิดกว้างในการรับรู้ข่าวสารต่างๆ รวมทั้งให้อิสระในทางความคิด เพราะบางครั้ง อาจารย์ก็ยิ่งถูกระบบบริหารครอบอยู่ ควรเปิดโอกาสให้ชุมชนข้างนอกเข้ามาช่วยรับรู้ว่า เกิดปัญหาอะไรขึ้น มีการปรับปรุงแนวความคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำลังเป็นที่วิพากษ์วิจารณ์เป็นปัญหาอยู่

ในตอนนั้น ม.ช. เป็นที่ปรึกษาของชุมชนชนบท แต่ถ้าไม่เปิดโอกาสให้บุคลากรใช้ประสิทธิภาพที่มีอยู่ให้เต็มที่ ก็จะไม่เกิดการพัฒนา สิ่งที่เราเรียนรู้ จะเป็นข้อมูลที่ทำให้คนข้างนอกเกิดการพัฒนาที่ดีขึ้น แก้ปัญหาโดยศึกษาจากสาเหตุ สืบสาวเรื่องราวไปสู่ผลกระทบ และนำวิธีการต่างๆ มาประยุกต์ใช้ให้ก่อเกิดประโยชน์สูงสุด

ในการตั้งคณะกรรมการดำเนินงานแก้ปัญหาจรรยา เป็นเพียงแค่การระดมปัญหา ไม่ใช่การแก้ปัญหาอย่างแท้จริง แต่ชื่อเวลาชั่วคราว น่าจะมีกลุ่มคนบางกลุ่มที่เกิดความตระหนัก ร่วมแรงร่วมใจในการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง

แนวคิดของผู้บริหาร ควรที่จะมีการศึกษา ได้เรียนรู้ ก่อเกิดความเข้าใจ ทำให้เรามีสิทธิ์ในการแก้ปัญหา ได้ดีกว่าผู้บริหารที่ไม่มีความรู้ขาดความเข้าใจในปัญหาอย่างแท้จริง

กระบวนการควบคุม ควรควบคุมโดย Social control ผ่านกระบวนการความเข้าใจอีกชั้นตอนหนึ่งด้วย ในแง่ของการใช้ที่ดิน ม.ช. มีการใช้ที่ดินมากขึ้น มีการออกแบบสาธารณูปโภคดีขึ้นมาก ที่เห็นได้อย่างเด่นชัดก็คือ มีพื้นที่ในการจอดรถเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม เป็นทั้งข้อดีและข้อเสีย ก็คือ มีการจอดรถได้ง่าย สะดวกขึ้น เพียงพอกับความต้องการ แต่ที่เสียคือ จะต้องสร้างขึ้นเรื่อยๆ ให้เพียงพอกับปริมาณรถที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆตามมา

ควรมีการจำกัดปริมาณรถ โดยบีบให้หอบกับลานจอดรถที่มีอยู่ ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจควรคุยกัน อย่างสันติวิธี หาแนวทางที่ดีที่สุดเพื่อ ม.ช. และควรจะคิด ในเชิงที่สามารถปฏิบัติตามได้ด้วย

ในการใช้รถราง อาจก่อให้เกิดปัญหาได้ ถ้ามีปริมาณรถตรงกับความต้องการของนักศึกษาไม่ตรงกัน ควรที่จะทำการศึกษาก่อน แต่ก็นับได้ว่าเป็นทางออกอีกแนวทางหนึ่ง ที่สามารถเลือกได้ ในการเลือกผู้ที่จะเข้ามา

จัดการรอร่างภายใน ม.ช. ควรให้เอกชนเข้ามาจัดการ ต่อเมื่อระบบดีแล้ว ม.ช. อาจรับมาดำเนินการเอง ซึ่งจะทำได้กลุ่มเป้าหมายไม่ต้องรับภาระหนัก

Interview 8:

ในด้านการบริหารทั่วไป มีจุดเด่น-จุดด้อย การจัดการภายในบริเวณของ ม.ช. ในทางกฎหมาย Top-down ปฏิบัติ บุคลากร อาจารย์ มีอิสระทางความคิด ผู้บริหารบังคับโดยตรงไม่ได้ เป็นจุดเด่น คือ ส่งเสริมความอิสระทางความคิด มองข้อดีของอิสระ บังเอิญอาจารย์คนไทยเลียนแบบอิสระอเมริกัน แต่ไม่ได้นำข้อดีของอเมริกันอะไรที่เป็นความรับผิดชอบก็ไปเอามา องค์การที่ส่งเสริมอิสระ ไม่ได้นำเข้ามา ที่จริงน่าจะส่งเสริมความเป็นอิสระที่ไม่มีกรอบ

ถ้ามองในแง่ผู้บริหาร ต้องแซวความสะดวกสบายของบุคลากร อาจารย์ ไม่สามารถบังคับได้ เลยไม่ได้มองเป้าของการจัดการ ต้องวัดที่ตัวของคน ใช้เวลาในการที่จะอบรมคน ถ้ามองในแง่ของการบริหาร ปฏิเสธไม่ได้เลยว่า เป็นหน้าที่ของผู้บริหาร ม.ช. หรือสำนักงานอธิการบดี หรือกองสวัสดิการ ในการแก้ปัญหาการจราจรที่มีปัญหา ทั้งจะยกให้เป็นความรับผิดชอบของกองสวัสดิการ ก็ยังไม่มี ความชัดเจน ในเรื่องของความรับผิดชอบ น่าจะเป็นเรื่องของนโยบายของผู้บริหาร เป็นสิ่งที่เขียนเอาไว้ว่าจะแก้ปัญหาอย่างไร

ถ้าพูดถึงการทำผิดกฎ นักศึกษาดูเหมือนว่าจะทำผิดกฎมากที่สุด แล้วเป็นหน้าที่ของใครที่จะเป็นผู้คอยดูแลตักเตือน ยาม หรือว่าตำรวจ ซึ่งโดยหน้าที่ของยามแล้วไม่มีสิทธิ์ที่จะตรวจจับ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้นักศึกษาขาดความเคารพเกรงใจในตัวยาม

ในการที่นักศึกษาควรมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบนั้น ยังไม่สามารถตอบได้อย่างแน่ชัด บอกได้เพียงว่าทุกคนควรอยู่ในกฎหมายเดียวกัน เช่น ในกฎจราจรของประเทศไทย ไม่ว่านักศึกษา อาจารย์ หรือบุคลากรอื่นๆ ใช้รถใช้ถนน ก็ต้องอยู่ในกฎเดียวกัน ไม่มีเว้น ไม่มีแบ่งแยกเป็นพิเศษ ตามกฎที่ว่า ยกตัวอย่างเช่น ในวงเวียนจะต้องให้รถที่อยู่ในวงเวียนขับไปก่อน แล้วรถที่ตามหลังหรือขับจะเข้าผ่านในเส้นทางค่อยตามเข้าไป นั่นคือกฎที่ทุกคนจะต้องปฏิบัติตาม ถ้าทำผิดก็อาจจะโดนปรับได้เหมือนกัน ในบางครั้งในการทำผิดกฎจราจรอาจเกิดได้หลายสาเหตุ เช่น

1. อาจเกิดจากความไม่รู้ ไม่รู้ว่าต้องรอให้รถที่อยู่ในวงเวียนไปก่อน เป็นต้น การไม่รู้แล้วไม่ปฏิบัติตาม
2. อาจรู้แต่ไม่ปฏิบัติตาม

ถึงได้ออกความคิดเห็นว่าควรใช้กฎหมายเดียวกัน ให้ทุกคนมีความรับผิดชอบเท่าเทียมกันหมด ไม่แบ่งแยกว่าใครพิเศษกว่าใคร พื้นที่นี้ใช้กฎหมายนี้ พื้นที่นั้นใช้กฎหมายนั้น

ในด้านการจัดการทางด้านพื้นที่ ที่คิดว่าประสบผลสำเร็จ เช่น ที่คณะมนุษยศาสตร์ ให้บุคลากรเข้ามาดูแลจัดการทางด้านพื้นที่ นี่ทำแล้วดูดี ดูแล้ว work จัดการการจอดรถแล้วยังจัดการกับปริมาณรถได้ด้วย แต่สุดท้ายก็ยังมีรถอยู่ กติกาก็ยังอยู่ แต่ก็ยังไม่สอดคล้องกับระบบทั้งหมดของ ม.ช. ซึ่งควรจะมีการจัดการทั้งระบบ ซึ่งมหาวิทยาลัยควรที่จะเป็นผู้ดำเนินการ อาจให้รองอธิการบดีเป็นประธานตั้งคณะกรรมการขึ้นมาแล้วดำเนินงานด้วยความจริงจัง รู้ว่าปัญหาของการจราจรคืออะไร แล้วจะวางแผนอย่างไร แล้วควรจะให้ทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วม ไม่ควรแบ่งแยก ไม่ว่าตัวบุคคล หรือทางกลุ่มวิชาการ เป็นเรื่องของการจัดการสังคม ใครก็ได้ที่จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการแก้ปัญหา

ในการจรรยา เรามีอยู่แล้ว ไม่ว่าจะ เป็น ระบบขนส่ง แต่อาจจะเป็นแบบที่ยังไม่ตึก ทำให้เป็นปัญหา อยู่ หรือเราอาจเห็นทางแล้ว แต่มันก็ยังมึผลกระทบบางสิ่งแวดล้อมอยู่ หรือคนจะเข้าใจปัญหาจรรยาต้องทำ ให้ครอบคลุมทั้งรูปแบบและระบบ แล้วให้ความสำคัญกับปัญหานั้น ช่วยกันแก้ไข ซึ่งอาจจะทำได้สำเร็จ

Interview 9:

ระบบบริหาร ม.ช. จุดเด่นจุดด้อย ปัญหาการจรรยาภายใน ม.ช. ในแง่ที่เป็นปัญหาภาพรวมทั้งปี มี ปัญหา 2 แบบ คือ

1. ปัญหาที่ขึ้นอยู่กับช่วงเวลา เช่น การเปิดเทอมรับเด็กในแต่ละครั้ง เมื่อ 2 ปีก่อน ผู้ปกครองซื้อรถใหม่ เพิ่ม ทำให้รถเพิ่มมากขึ้น ม.ช. ประชุมผู้บริหารแต่ละคณะ ให้ผู้ปกครองไม่ให้ซื้อรถให้เด็ก จึงทำให้ปีนี้จำนวนรถ น้อยลง

2. ปัญหาทั้งปี การจรรยาในอดีตตอนเปลี่ยนช่วงเวลาเรียน กับอุบัติเหตุ มีการหมุนเวียนวิชาเรียน เช่น ตอน 9 โมงเช้า 10 โมงเช้า เป็นต้น กับคนภายนอกที่ใช้เส้นทางจากด้านหน้าไปด้านหลัง

การแก้ไขปัญหา คือ การตรวจบัตรรถ เมื่อปีที่แล้วได้รับ negative impact มาก ทำ ให้รถเข้ามาไม่สะดวก ในแง่บวกรมีน้อย ดีในด้านที่สามารถป้องกันรถหายได้บ้าง

ระบบบริหารจริงๆขึ้นอยู่กับกองสวัสดิการ รองอธิการบดีสวัสดิการเป็นผู้ดูแล บางครั้งต้องตัดสินใจ ต้อง อาศัยที่ประชุมคณะบดี ระบบการบริหารรับผิดชอบโดยตรงและทำตามความคิดเห็นของคณะบดี

อาจารย์ส่วนใหญ่ใน ม.ช. ไม่เข้าใจระบบทั้งหมด คณะมนตรี คณะสังคม ขออนุญาตผ่านกรรมการใช้ ที่ดิน อาจารย์หรือแม้แต่คณะบดี ก็ลืม หรือไม่รู้ ส่วนใหญ่ผู้บริหารทราบ คณะหนึ่งๆถ้าจะมีการปรับปรุง มีหลัก การว่า การปรับปรุงอะไรก็ตาม ถ้าอยู่ในอาคารไม่ต้องขออนุญาต สามารถที่จะจัดการได้เลย แต่นอกเหนือจาก นั้นต้องขออนุญาต

การตั้งหน่วยงานจรรยา การแก้ปัญหาประจำวันและในระยะยาว ในระบบปัจจุบัน มีการรับฟังความคิดเห็น ภายใต้วงสวัสดิการ มี ร.ป.ภ. มาตรวจ ซึ่งอาจารย์ทำไม่ได้ หรือได้ก็ลำบาก ทำได้เพียงแค่เสนอความคิด เห็น และนำเสนอขึ้นไปให้ดีกว่านี้ ในระยะยาว ทำได้ยาก ทั้งที่มีแนวทางว่าน่าจะทำได้ ไม่ว่าจะ เป็นเขตปลอดภัย การกีดกันไม่ให้รถเข้ากันมาแล้ว 7-8 ปี มีการประชุม การสร้างแนวคิดที่เกี่ยวพันกับการใช้พื้นที่ งบประมาณไม่ครบ ทุกอย่างคิด เพียงแต่ไม่สามารถทำได้พร้อมกัน ตาม พรบ. ของ ม.ช. ในการเก็บค่าธรรมเนียม ซึ่งสามารถที่จะเป็นไปได้เหมือนกัน เป็นการลดความพึ่งพาจากรัฐ แต่ผลกระทบที่ได้จะตกอยู่กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นผู้บริโภค ที่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จากการที่รัฐช่วยน้อยลง

ในการแก้ไขปัญหายจรรยา โดยส่วนตัวแล้ว ต้องสร้าง public transport ภายใน ม.ช. ให้ดี ซึ่งถ้าจะให้รัฐ รับภาระก็คงจะไม่ไหว งบประมาณก็คงจะไม่พอ อาจดึงเอกชนให้เข้ามาร่วมลงทุน ต้องมีความชัดเจน ไปเร่งใส่ ในการบริหารการจัดการ มีการเปิดรับฟังความคิดเห็นให้หลากหลาย ทำให้เกิดการยอมรับและการรับรู้ จะช่วย แก้ไขปัญหาได้

อีกทางคือ ส่งเสริมวินัยจรรยา ที่อาจารย์ นักศึกษาไม่ค่อยจะมี เพราะรู้ว่าการควบคุม ทำได้ไม่เข้มงวด เช่น การถือคฤกญแจ ซึ่งยามจะไม่กล้าทำ เพราะอาจทำให้ตัวเองลำบาก เพราะไม่มีอำนาจอย่างเต็มที่เหมือนกับ ตำรวจ อีกทั้งยังมีระบบอาวูไล ที่ผู้น้อยมักจะเกรงใจผู้ใหญ่ เป็นวัฒนธรรมที่เป็นปัญหา

ส่วนการจอตลอดตามตำแหน่งนั้น ถ้าเป็นอาคารใหม่ก็สามารถทำได้สะดวก ไม่เกิดปัญหา เพราะได้มีการวางแผนงานเอาไว้แต่ต้น แต่ก็ต้องทำความเข้าใจกับบุคคลากร ที่ทำงานนั้นก่อน เพื่อที่จะได้ไม่เกิดปัญหาเกิดขึ้น

Interview 10:

ในฐานะผู้บริหาร และเป็นคณะกรรมการ ที่จริงมี master plan ที่จะมีการวางแผน แล้วนำมาปฏิบัติในหมู่ของผู้บริหาร แต่มันไม่ออกมาเป็นวงกว้าง มีข้อจำกัด ที่แรกเชื่อว่าเป็นการประชาสัมพันธ์ ก็ได้มาจากรูปแบบมาใช้ ไม้ว่า หนังสือพิมพ์ ให้สัมภาษณ์หนังสือที่สนใจ แต่ก็ไม่ได้ผล ทั้งที่ให้ข่าวเป็นระยะๆ จริงๆอาจเป็นเพราะความที่คนไทยยังไม่เข้าใจ ที่ว่าใครเป็นคนทำ คนนั้นก็ต้องจ่าย ที่ทำได้ คือการปลูกฝังมาตั้งแต่เด็ก ไม่ใช่เฉพาะแค่เรื่องการจราจร ยังเกี่ยวพันไปยังเรื่องอื่นๆ ซึ่งต้องอาศัยจิตสำนึกที่มีอยู่ ยกตัวอย่างเช่น ชยะ ที่ทุกคนพยายามผลักชยะไปในพื้นที่อื่น เพื่อให้พื้นที่ของตัวเองสะอาด โดยไม่ดูว่าพื้นที่นั้นจะสกปรกหรือไม่ ซึ่งทำไม่ถูก ถ้าคุณมีชยะ ก็ต้องกำจัดในบ้านของตัวเอง จะทำอย่างไรให้คนอื่นเข้าใจ

ส่วนในเรื่องของการเก็บค่าธรรมเนียมที่ว่าจะจ่ายให้วันละ 2-3 บาทนั้น เป็นเพียงแค่การกรอกในแบบสอบถามเท่านั้น ซึ่งในการปฏิบัติจริงยังเป็นอีกเรื่องหนึ่ง เพราะว่าตอนนี้ยังไม่เก็บเงิน แค่ขอให้ปฏิบัติตามกฎให้ถูกต้อง ก็ยังทำไม่ได้ ยังมีการฝ่าฝืนอยู่อีก จุดหนึ่งที่ประชากรเข้าใจ คือ ต้องช่วยกัน คือ ถ้ารู้ว่าผิดก็ไม่ควรจะทำ แค่นั้นก็เพียงพอแล้ว

คุณสุรพล เป็นหัวหน้าของยาม คุณสุภาพเป็นผู้ช่วย ซึ่งเขาต้องทำ พอทำแล้วยิ่งหนัก เพราะไม่มีอะไรรองรับเขาเลย ซึ่งต้องระมัด ห้ามบังคับ ถ้าใครบางคนหัวใส เอาเรื่อง เขาก็ลำบาก แล้วการบังคับเราจะทำอะไร การออก พรบ. ทำไม่ได้ เพราะว่าเขาไม่ให้ทำ ถ้าจะทำต้องแก้ พรบ. ใหม่ ให้สอดคล้องกับกฎหมายสูงสุด ซึ่งต้องแก้ในสภาของประเทศ ซึ่งถ้าเจอกรณีใหญ่ๆ ก็ต้องให้ตำรวจเพราะเขาเป็นผู้รักษากฎหมายตัวจริง ซึ่งมีน้อยมาก

ที่ทำได้คือ รับฟังแล้วนำมาปรับปรุง ส่วนในด้านการตัดสินใจ ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการของมหาวิทยาลัย ในการแก้ปัญหาจราจร ไม่ใช่ทำไม่ได้ แต่ยังไม่พยายามทำอยู่ วิธีการปฏิบัติเป็นเรื่องๆ นำพอใจอยู่ในระดับหนึ่ง เพียงแต่บางเรื่องที่ต้องอาศัยปัจจัยอะไรหลายๆอย่าง เช่น ที่จอดรถ ถ้าจะจอดไม่เป็นที่ จะทำการอย่างจริงจัง คือ อาจยกกรดที่จอดไม่เป็นที่ไปเก็บไว้ที่หนึ่ง แล้วให้เจ้าของไปรับคืน ซึ่งตอนนี้กำลังคิดที่จะนำระบบนี้มาใช้ด้วย ซึ่งผู้บริหารเองก็พยายามที่จะแก้ความพอใจของทุกคน ให้ทุกคนมีความพอใจร่วมกัน

เมื่อ ม.ช. จะออกนอกระบบ จะทำให้การดำเนินงานทำได้สะดวกยิ่งขึ้น อาจทำได้ปีต่อไป ไม่ใช่คิดวันนี้วางแผนไว้ แล้วอีก 3 ปีค่อยมาดำเนินการ ซึ่งเรื่องบางเรื่องช้าเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวกับคน เช่น เรื่องการจราจร ที่ตามมาตราการแล้วพยายามลดจำนวนยานพาหนะ แต่ทำไม่ต้องสร้างที่จอดรถเพิ่ม ก็เพราะขนาดลดแล้วที่จอดรถก็ยังไม่พอ และจะได้ลดจำนวนอุบัติเหตุ ที่เกิดจากการจอดไม่เป็นที่อีกด้วย รวมทั้งมลพิษทางเสียง มลพิษทางอากาศ ที่ยังแก้ไม่ได้ ทำได้เพียงแต่ส่งเสริมให้ใช้รถจักรยานซึ่งก็ยังไม่ประสบความสำเร็จ

นักศึกษาถือวิธีการทางการเมืองมากเกินไป ทั้งการได้เป็นนายกสโมสร์ ก็ได้มาจากวิธีการทางการเมือง ซึ่งทำให้เกิดการยึดถือมากเกินไป ทำให้เกิดปัญหา การพูดไปเรื่อย ทำให้ทำตัวไม่สมกับเป็นปัญญาชน ในการมองวิสัยทัศน์ มีการปรับเปลี่ยน นำการรวมความคิดของคนหลากหลาย ต้องร่วมกัน ทั้งนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหาร อย่าเห็นว่าไม่เข้ากับความคิดตัวก็คัดค้าน ต่ว่า ที่จริงควรเข้ามามีส่วนร่วมในการเพิ่มวิสัยทัศน์

ในการทำป้ายติดรถทำไม่ได้ เพราะง่ากำลังไม่พอ ถือเป็นข้อด้อยด้วย เพราะขึ้นอยู่กับการเมือง เกี่ยวกับการบริหาร หรือโครงสร้างของ ม.ช.

Interview 11:

ในระบบการบริหารของ ม.ช. ในด้านของจุดเด่น - จุดด้อย เท่าที่มองเห็น เห็นจะมีแต่จุดด้อยที่เป็นจุดเด่นที่สุด มองการบริหารในแง่ที่ว่า เป็นการบริหารที่ไม่ดี ก็เพราะว่า

1. ตัวบุคคลที่ถูกเลือกให้เข้ามาทำหน้าที่ ถูกเลือกมาจากกลุ่มเดิมที่เคยครองอำนาจมาก่อน เป็นเพียงการเพียงการสับเปลี่ยนกันเท่านั้น ทำให้เกิดความเสียหายเปรียบในการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้าง
2. ประชากรส่วนใหญ่ของ ม.ช. ไม่รู้จักศักยภาพของคนที่ดีางตำแหน่งอยู่ในฐานะผู้บริหาร

ในการบริหารงาน ผู้บริหารมักออกคำสั่งให้บุคลากรที่อยู่ภายใน ม.ช. ต้องปฏิบัติตาม โดยไม่อ้อมตามความคิดเห็นก่อน หรือการทำประชาพิจารณ์ ไม่ว่าจะเป็นการเก็บค่าเทอมมากขึ้น การเก็บค่าอะไรต่อมิอะไร รวมทั้งคำสั่งอื่นๆ เช่น การห้ามให้เด็กปี 1 ที่อยู่ในหอพักของ ม.ช. ใช้รถจักรยานยนต์ ทำให้เหล่านักศึกษาพยายามที่จะเรียกร้องซึ่งสิทธิ แต่การเรียกร้องและเสียงของนักศึกษาที่ยังดังไปไม่ถึงคณะผู้บริหารสักทีหนึ่ง ในการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ นักศึกษาควรที่จะได้รับผลประโยชน์เป็นอันดับแรก เพราะว่่านักศึกษาเป็นประชากรที่อาศัยอยู่ใน ม.ช. มากที่สุด เมื่อเทียบกับประชากรกลุ่มอื่น ไม่ว่าจะเป็น คณะบริหาร อาจารย์ หรือบุคลากรต่าง ๆ

ในด้านการจราจร มีปัญหาการจราจรมาก ผู้ที่อยู่อาศัยใน ม.ช. มีวินัยที่แย่มาก และตามถนนที่มีแยกสำคัญ ๆ ชาติซึ่งไฟแดงที่ควรจะมี เพราะมีปริมาณรถมาก ส่วนใหญ่จะเป็นมอเตอร์ไซด์ ใน ม.ช. ผู้คนจะนิยมใช้มอเตอร์ไซด์กันมาก อาจเนื่องมาจากการประยุกต์ใช้ที่ดินของ ม.ช. มีการใช้ที่ดินเปลือง ไม่คุ้มค่าในการใช้สอย ทำให้ผู้ใช้ได้รับประโยชน์ไม่คุ้มค่า ชาติการวางแผน การจัดการที่ดีมาตั้งแต่ต้น รวมไปถึงการขาดการเชื่อมโยงในการจัดการภายใน ม.ช. และภายนอก ม.ช. ชาติการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ

ในการจัดโซน การจอดรถในแต่ละบริเวณของ ม.ช. เห็นด้วยแต่ต้องเป็นไปอย่างเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะเป็นอาจารย์ หรือ ผู้บริหาร นักศึกษา ถ้าจะให้อาจารย์จอดรถในที่ที่สะดวกมากกว่า นักศึกษา ก็ต้องให้เหตุผล และควรที่จะมีการพูดคุยปรับความเข้าใจกันมากขึ้น นักศึกษาอาจจะยอมรับได้

Interview 12:

เกี่ยวกับปัญหาจราจร

ปัญหาจราจรส่วนใหญ่จะมาจากค่านิยม วัฒนธรรมของคนไทย คือ คนไทยรักสบาย ดังนั้นวินัยจึงไม่ค่อยจะเคร่งครัดเท่าไร ปัญหาใน ม.ช. ก็เช่นกัน วินัยของนักศึกษาหรือผู้ใช้รถใช้ถนนใน ม.ช. เองซึ่งต้องปรับปรุง เปลี่ยนแปลงโดยรีบด่วน

และอีกปัญหาหนึ่ง ก็คือ เกิดจาก vision ของฝ่ายบริหารในการแก้ปัญหาจราจร ว่าเขามองปัญหาในแง่มุมไหน ในด้านไหน และตัวผู้ออกกฎทรงตัวเอง ไม่ให้ความสำคัญกับปัญหาเท่าที่ควร เช่น ไม่สนับสนุนเต็มที่ ไม่เป็นตัวอย่งที่ดีให้กับผู้อื่นได้เห็น นี่คืจุดบกพร่องของการบริหารใน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ ไม่ได้ลงไปทำจัดการอย่างจริงจัง กฎ ก็คือออกมาแค่นั้น หรือทำออกมาอย่างผักชีโรยหน้า ซึ่งแผนการแก้ปัญหาจราจรต่าง ๆ ที่ออกมา ไม่ได้ถูกทำให้เป็นรูปเป็นร่างให้เห็นอย่างชัดเจนมากนัก เพราะอำนาจอยู่ที่คนกลุ่มน้อย

หรือคน ๆ เดียว และที่สำคัญ หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับปัญหาจราจร คนกลุ่มนี้ ไม่ให้ความร่วมมือกัน หรือช่วยกันแก้ไขปัญหานี้ อย่างเป็นจริงจัง ซึ่งจริง ๆ แล้วถ้าหากทำกันอย่างจริงจัง ปัญหาสามารถแก้ไขได้ อย่างแน่นอน ซึ่งต้องดูให้ดีๆ ตรงจุดไหนคือปัญหา และจะแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไร ตรงจุดไหน

และที่สำคัญ คนดีที่มีความตั้งใจที่จะแก้ปัญหาระบบจราจรอย่างจริงจัง แต่เขาไม่สามารถทำตามที่ตั้งใจได้ เพราะผู้บริหาร ไม่ให้การสนับสนุน หรือ ไม่ได้อยู่ในหน้าที่ความรับผิดชอบ ที่เขาทำได้ และงบประมาณไม่เพียงพอ ได้รับมาไม่เพียงพอ เพราะเห็นว่าไม่ใช่ปัญหาที่สำคัญพอ

ปัญหา คือ คนที่รับผิดชอบ ไม่ใช่คนที่ระริกในด้านนี้ หรือไม่มี ความตั้งใจในการแก้ปัญหาระบบจราจร
เกี่ยวกับรถราง ควรมีการปรับปรุง การให้บริการขนส่งมวลชนให้กับนักศึกษา ที่ปัจจุบันถูกห้ามไม่ให้ใช้รถหรือเอารถมาไว้ใน ม.ช. แต่ต้องเพิ่มจำนวนรถราง ที่มารองรับนักศึกษา เพราะที่เป็นอยู่มันไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา ซึ่งต้องเพิ่มจำนวนรถให้เพียงพอ จึงจะเป็นที่พอใจของทั้งนักศึกษาและผู้บริหาร

Interview 13:

ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปัญหาการจราจร คือ ที่จอดรถ คือ มีการจอดรถที่ไม่เหมาะสม ผู้ใช้รถใน ม.ช. ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร เช่น ขับรถเร็วเกินไป หรือบริเวณห้ามจอด ก็ไม่สนใจ ก็จอดไปตามความต้องการของตนเอง นั่นคือ วินัยจราจรไม่ดี ซึ่งไม่ใช่ความผิดของมหาลัย แต่มหาลัยสามารถแก้ไขได้ เพราะในประเทศไทย การสอบเอาใบขับขี่นั้นมันง่ายเกินไป ควรมีการจัดการอบรมการขับขี่ที่จอดยานพาหนะ และการสอบใบขับขี่ ควรมีความเข้มงวดมากขึ้น

และการตรวจสอบต่าง ๆ ควรมีความเข้มงวด เพราะปกติวิสัยคน แล้วความเข้มงวดก็จะสามารถเปลี่ยนวินัยไปที่ละนิด กรณีที่มีการอบรม ควรมีการให้จราจรหรือยานสามารถจับนักศึกษาหรือคนที่ขับรถผิดกฎจราจรได้ และคนที่ถูกจับ ต้องเข้ามารับการอบรม สอบให้ผ่าน ไม่งั้นไม่ให้ใบขับขี่ แต่ต้องร่วมมือกับตำรวจด้วย

จุดเด่นจุดด้อยในการบริหารนั้น การบริหารนั้น จุดเด่นคือ มีบุคลากรที่ทำงานตรงนี้ คือ รปภ. ที่สามารถทำงานตรงจุดนี้ได้ เช่น เขต Silent Zone ก็สามารถ ปฏิบัติให้เกิดได้แต่จุดอ่อนที่ผู้บริหารไม่เคยคำนึง หรือ อุปสรรค คนมีแต่ไม่เคยใช้ให้เกิดประโยชน์

นโยบายที่ให้ น.ศ. ที่พักในหอพัก ห้ามใช้รถ เป็นนโยบายที่ดี แต่ไม่มีที่ทำงานที่ปฏิบัติอย่างจริงจัง คือ ไม่มีการตรวจสอบว่ามีใครฝ่าฝืนกฎบ้าง ซึ่งถ้าตรวจสอบกันจริงจัง ก็จะสามารถลดปัญหารถได้จริง ๆ

ปัญหามลภาวะ ก็มีเกิดขึ้นมากเป็นบางจุด เช่น 4 แยกสนามวอลเลย์บอล คณะสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ และหอสมุด มลภาวะทางเสียงและควัน

ส่วนเรื่องรถราง ตัวเดิมนั้นเป็นนโยบายที่ดีมาก เพราะให้ความสะดวกแก่นักศึกษา และประหยัดมากด้วย แต่ ม.ช. จะขาดทุนหรือเปล่านั้น ต้องดูอีกที

และการจัดตั้งกลุ่มหรือหน่วยงานที่ให้ทุกกลุ่มมาปรึกษา และแนะนำนโยบายใหม่ด้วยมีความจริงแล้ว มีคณะกรรมการจราจรก็เพียงพอแล้ว แต่ก็คือคณะที่ทำ กลัวที่จะต้องทำ ก็เลยไม่ค่อยมากระทำ ถ้าหากถ้า กระทำ งานเดินก็ไม่จำเป็นต้องมีกลุ่มอื่นอีกต่อไป ปัญหาจริง ๆ คือ ผู้อำนวยการกองกิจการต้องมีความคิดเห็นใหม่ ๆ ให้ แต่เขาไปมองจุดเล็ก ๆ ซึ่งไม่ใช่ปัญหาในเรื่องจราจร อยู่ที่ว่ากล้าทำหรือไม่ทำ

Interview 14:

เท่าที่มองเห็น มช. ยังไม่ได้ทำอะไรเป็นรูปธรรมเท่าที่ควร อยากจะเห็นพื้นที่การจอดรถ ก็ไม่เห็น มช. จะจัดการอะไรให้มากมายนัก

การแก้ปัญหาจราจร เป็นแบบผักชีโรยหน้า คือ แก้ปัญหาเฉพาะจุดโดยไม่มององค์รวมทั้งหมด มช. ยังไม่มีความพยายามจริงๆ ในการแก้ไขปัญหาคือ เป็นแค่นโยบายของมหาลัยเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจากความคิดเห็นของอาจารย์ท่านอื่น ทุกคนมีความเห็นด้วยกับนักศึกษาว่า มช. ควรมีการจัดสรรการใช้ที่นั่นเสียใหม่ และกลุ่มที่ควรจะแก้ไขปัญหาคือ กลุ่มผู้บริหาร และมาตรการที่ชอบ คือ การลดจำนวนรถที่ใช้ของนักศึกษา เพราะนักศึกษาใน มช. พักอยู่ในมหาลัย ไม่จำเป็นอะไรมากมายในการใช้รถ

จริงๆ แล้ว อยากให้มีการจัดบริการสื่อสารมวลชนที่มีประสิทธิภาพมากกว่านี้ เพื่อรองรับผู้ใช้รถ และลดจำนวนการใช้รถได้ แต่คงมีปัญหาเกี่ยวกับงบประมาณมหาลัยด้วย

และปัญหาที่สำคัญใน มช. เกี่ยวกับการ ก็คือ การขับขีรถอย่างไม่มีประสิทธิภาพไม่เคารพกฎจราจร ก็คือ การขาดความมีระเบียบวินัยของตัวผู้ใช้รถใช้ถนน ซึ่งก็คือปัญหาใหญ่ที่ทาง มช. จะมีมาตรการในการเสริมสร้างระเบียบวินัยให้กับนักศึกษาอย่างไร

สำหรับปัญหาด้านอื่นๆ เกี่ยวกับจราจร เนื่องจากปัจจุบันนี้ จำนวนรถใน มช. มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้ปัญหาเกี่ยวกับเสียงดังของเครื่องยนต์ดังรบกวนการเรียนการสอนและครูอาจารย์ เห็นด้วยที่จะมีเขต silent zone ใน มช. เพราะจะทำให้นักศึกษามีสมาธิในการเรียนมากขึ้น แต่ปัญหาที่สำคัญคือ การลดจำนวนรถที่มีมากเกินไปใน มช. ให้น้อยลง และต้องมีมาตรการรองรับ ผลจากการลดจำนวนรถของนักศึกษา คือ สร้างระบบการคมนาคมขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพที่เป็นที่พอใจของทั้งฝ่ายนักศึกษาและคณะผู้บริหารด้วย เพราะว่าที่ผ่านมา ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ตรงจุดและเป็นที่พอใจของนักศึกษามากนัก

Interview 15:

จุดด้อยของการบริหาร มช. เกี่ยวกับระบบยังไม่สมบูรณ์ เช่น บริการสาธารณ เพ็งจะเริ่มจริงๆ เมื่อปี นี้ ซึ่งถ้าเปรียบกับมหาลัยอื่นแล้ว ถือว่าช้ามาก เช่น ม.เกษตรศาสตร์ ที่มีรถเดินทางใน ม. 2 บาท ซึ่งมีมาตั้งนาน ซึ่ง มช. แล้วควรจะมียอด ที่ให้บริการ ที่สามารถ ลดปริมาณรถได้จริงๆ

ผู้บริหารควร control จำนวนรถยนต์ กับนักศึกษา เพราะรถยนต์กับพื้นที่จอดถึง 2 เท่า ของรถยนต์ ควรให้นักศึกษาที่ไม่มีความจำเป็นจะใช้รถยนต์มากนัก และการกำหนดขอบเขตบริเวณจอดรถก็ไม่แน่นอน ดังนั้นจึงมีการนำรถยนต์ของนักศึกษามาจอดในพื้นที่ ที่จอดรถของอาจารย์จำนวนมาก อาจเป็นเพราะความสะดวกในการจอดรถมากกว่า ที่ทำให้มีพฤติกรรมนี้เกิดขึ้นมา

ส่วนมาตรการที่กำหนดการใช้รถ มีทั้งทางตรงและทางอ้อม ทางตรงคือ สถานที่จอดรถมีน้อยก็เป็นการกำหนดจำนวนที่จอดรถแล้ว อย่างเช่น จุฬาฯ จะกำหนดที่จอด และมีกฎ ให้จราจรมาคุม จุฬาฯ ให้เข้าไปในมหาลัยได้ แล้วแต่ที่ว่า มีความสามารถจอดใหม่ ถ้ามีป้ายสติ๊กเกอร์ก็สามารถจอดได้ ถ้าไม่มี sticker ก็ไม่มีสิทธิจอด

สำหรับทางเดินก็ไม่จัดให้ทาง ม.ช. แต่เป็นทางเดินที่อาจไม่ได้ใช้ประโยชน์มากนัก ซึ่งการเชื่อมโยงยังไม่ค่อยดี เท่าที่ควร ซึ่งปัญหาการมองของคณะผู้บริหารของคณะผู้บริหาร ยังไม่มองครอบคลุม เป็นการมองเป็นส่วนๆ มากกว่า ดังนั้น การแก้ไขจึงไม่ได้ผลเท่าที่ควร สำหรับ แต่ละคณะก็ต้องดูว่า แต่ละคณะมีนโยบายของคณะอย่างไร ในการจัดการ

การจัดแผนผังการเรียนให้มีการเคลื่อนย้ายไปเรียนของคณะนักศึกษาชั้นน้อยลง น่าจะได้ผลดีกว่า อาจให้อาจารย์ไปสอนตามคณะเอง ให้เด็กแต่ละคณะส่วนใหญ่เรียนในคณะ ให้มีการย้ายน้อยที่สุด และถ้าให้มี silent zone ส่วนใหญ่ แต่ละคณะก็น่าจะมีปัญหาอยู่เกือบทุกคณะ แต่ละคณะให้มีการย้ายน้อยลง แต่เป็นเพราะเราชินกับเสียง เราเลยไม่ค่อยรู้สึกเท่าไร

คำแนะนำสำหรับการใช้รถ การที่จะใช้วิธีเดินหรือปั่นจักรยาน น่าจะทำไม่ค่อยได้ เพราะมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น อาจารย์ที่เป็นสายอนุรักษ์ บอกให้ใช้วิธีเดิน ปั่นจักรยาน แต่ก็ไม่เห็นว่าเขาจะปฏิบัติได้จริงสักคนเดียว ถ้าจะให้จริงๆ แล้วควรจัดให้มีระบบขนส่งมวลชน ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับคน และส่งเสริมการเดินทางให้มากขึ้น

และต้องแก้วินัยให้ดีขึ้น อาจจะมีมาตรการต่างๆ ขึ้นมา เช่น การลือครด ในพื้นที่ห้ามจอด ปัญหาก็คือวินัยของคนที่ต้องสร้าง

Interview 16:

จุดเด่น จุดด้อยเกี่ยวกับการบริหาร สำหรับข้อดี คือมีการบริหารที่ไม่มีการตัดสินใจคนเดียวมากเกินไป เพราะมีการประชุมหารือกัน มีการจัดตั้งคณะกรรมการจรรยาบรรณ มีการรับฟังความคิดเห็น แต่สำหรับจุดด้อยคือ ในทางปฏิบัติแล้ว ไม่ค่อยได้ปฏิบัติกันอย่างจริงจังมากนัก นโยบายเลยไม่ค่อยเดิน

สำหรับปัญหางบประมาณ การจัดตั้ง หน่วยงานจรรยา น่าจะมาจากเงินรายได้ของมหาลัยมากกว่าเงินงบประมาณแผ่นดิน สำหรับให้เป็นหน่วยงานอิสระ อาจจะเป็นผลดี เพราะมีผู้รับผิดชอบโดยตรง แต่ค่อนข้างยุ่งยากในการหาคนพารับผิดชอบงานตรงจุดนี้ และการจัดสรรงบประมาณ มันมีอยู่หลายส่วนถ้าสมมุติมหาลัยเสนอต่อรัฐบาล ถ้ารัฐบาลเห็นด้วย ก็มีงบประมาณ ถ้ารัฐบาลไม่เห็นด้วยทางมหาลัยก็ต้องหางบจากที่อื่น

และกรรมการจรรยาจะเป็นบรรดาอาจารย์จากคณะต่างๆ และปัญหาที่สำคัญคือ เมื่อมีการประชุมอาจารย์หน่วยงานจรรยา อาจารย์มักจะไม่มาทัน เพราะเห็นว่างานอื่นสำคัญกว่าหรือติดธุระอื่นที่คิดว่าสำคัญกว่า จึงเป็นปัญหาเกี่ยวกับนโยบายไม่เดิน เพราะอาจารย์ไม่มีความตระหนักในเรื่องนี้ดี จึงเป็นปัญหาสำหรับ ผู้บริหารในการเลือกคนเข้ามาทำงานอยู่ตรงจุดนี้ว่ามีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกยังไง และมหาวิทยาลัยอาจจู่ไม่ได้แสดงออกถึงการสนับสนุนเต็มที่ ให้ความสำคัญกับงานนี้ ดังนั้น บรรดาอาจารย์เหล่านั้นจึงไม่เห็นหรือตระหนักดีพอ

สำหรับหอสมุดที่กำลังสร้างตึกใหม่ ก็มีการสร้างที่จอดรถรองรับ คือได้ตุนตึกและถ้าหากต้องสร้างที่จอดรถเพิ่ม ก็ติดต่อกองสวัสดิการ และแบบตึก พอสมุดเป็นผู้ออกแบบแล้วขึ้นกองสวัสดิการว่าวางผังเหมาะสมหรือไม่

เกี่ยวกับปัญหาจรรยา ใน ม.ช. นั้นมีอยู่แน่นอน ซึ่งต้องติดต่อกับกองสวัสดิการหรือสภาอาจารย์ ส่วนใหญ่โครงการต่างๆ ที่เสนอนั้น เมื่อนำมาปฏิบัติอาจปฏิบัติได้ไม่เต็มที่หรือนำมาไม่ปฏิบัติอย่างจริงจัง ซึ่งทั้งอาจารย์และนักศึกษาควรตระหนักและร่วมกับปฏิบัติตามวินัยอย่างจริงจัง ซึ่งถ้าให้ควบคุมเป็นการทำงานที่ค่อนข้างยากต้องสร้างวินัยให้เกิดขึ้น ในหมู่อาจารย์และนักศึกษา ควรมีบทลงโทษบ้าง มหาวิทยาลัยควรออกกฎระเบียบลงโทษ เพื่อสร้างความไม่สะดวกแก่ผู้กระทำผิด

สำหรับการตรวจรถ ยามเอกชนน่าจะมีประสิทธิภาพมากกว่ายามมหาลัย เพราะเขาต้องทำงานแข่งกับการได้รับคำติชม จากมหาวิทยาลัย ดังนั้นความจริงจังกับงานจึงมีมากกว่า

ปัญหาที่สำคัญที่สุดสำหรับการจรรยา คือ คนไม่มีวินัยจรรยา ไม่มีวินัยในตนเอง ชอบฝ่าฝืนกฎเอาความสบายของตนเข้าว่ามากกว่า เพราะเป็นวัฒนธรรม ความมั่งง่ายของคน ซึ่งค่อนข้างมีเยอะมาก

สำหรับนโยบายสร้างทางเดินเท้าแล้วมีหลังคา กันแดดกันฝนได้ จะมีประโยชน์ทำให้คนใช้กันมากขึ้น แต่ดูเหมือนจะขัดกับธรรมชาติ ชัดน้ำ เพราะมันบดบังความสวยงามทางธรรมชาติ แต่ไม่ให้อากาศร้อนหรือมาอยู่ด้วยเห็นด้วยอย่างยิ่งควรกำหนดจุด silent zone เป็นอย่างยิ่งและกำหนดจุดให้อาจจอดตามสถานที่ใช้งานทำงานของแต่ละสถานที่

Interview 17:

ปัญหาจรรยาจะมีจำนวนลดเยอะมาก เช่น ช่วงเปลี่ยนเวลาเรียน เช่น 8 โมงเช้า มีทั้งรถยนต์ มอเตอร์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นของนักศึกษาทั้งนั้น

และสำหรับนโยบายที่ทางมหาลัยห้ามไม่ให้นักศึกษาปี 1 ใช้รถ มองได้ 2 ด้านคือ ผู้บริหารต้องการแก้ไขปัญหา อยากจัดการปัญหาต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ บรรเทาปัญหาการจรรยา แต่ถ้ามองโดยตัวนักศึกษาแล้ว นักศึกษาจำเป็นต้องใช้รถ ถ้ามหาลัยไม่สามารถจัดการระบบขนส่งมวลชนเพื่อที่จะรองรับ นักศึกษาในหอพัก บริเวณมหาลัยทั้งหมดได้ ก็ไม่น่าที่จะให้มีกฎระเบียบนี้ออกมา ซึ่งนโยบายนี้เป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ เป็นการแก้ไขยังไม่ถูกจุด ถ้าจะให้แก้ปัญหาด้านเหตุจริงๆ ทางมหาลัยต้องจัดให้มีระบบการขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพจริงๆ มารองรับนักศึกษา และต้องรณรงค์ให้นักศึกษาตระหนักในทางสิ่งแวดล้อม และปลูกจิตสำนึกที่ดี ในการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน น่าจะดีกว่าการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่ถูกจุดเท่าที่ควร อาจจะขอความเห็นจาก นักศึกษาว่ากฎระเบียบที่มหาลัยออกมา บรรดานักศึกษามีความคิดเห็นอย่างไรบ้างกับกฎเหล่านี้ และเสนอความคิดเห็นว่าอยากให้มหาลัยออกกฎมาในทางทิศใด เสนอรายชื่อผู้นำสู่มหาวิทยาลัยและนำเข้าสู่สภานักศึกษา ทั้ง 16 คณะ

การแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ คำแนะนำคือ อยากให้มีขนส่งมวลชนที่ดีเพื่อรองรับนักศึกษา เพราะรถแดงที่มีไม่เพียงพอสำหรับจำนวนนักศึกษาและรถรางที่มหาวิทยาลัยจัดให้ จะเป็นทั้งเอกชน ดังนั้นคิดว่าอัตราค่าโดยสารรถรางแล้ว มันยังคงแพงสำหรับนักศึกษาผู้ใช้ ซึ่งปัญหาอาจมาจากความไม่พร้อมและความหวาดกลัวว่าค่าโดยสารที่เก็บจะไม่คุ้มหรือขาดทุน ซึ่งยังตั้งแล้วจะเก็บเป็นทอมจะดีกว่าเก็บเป็นรายวันดี เพราะถ้าดูแล้วการเก็บเป็นทอมจะถูกกว่ามาก ดังนั้นมหาลัยควรมีมาตรการอื่นๆ ที่จะแก้ไขปัญหา ณ จุดนี้ให้ได้

Interview 18:

เนื่องจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งอยู่บนเนินเขาและมีภูเขากันบางส่วน ทำให้การหมุนเวียนและการถ่ายเทของอากาศมีค่อนข้างจำกัดซึ่งเป็นปัจจัยทางธรรมชาติ โดยจะมีลมพัดเฉพาะในเวลาเช้าเท่านั้น ซึ่งในเวลา

กลางวันลมจะนิ่งประกอบกับพื้นที่ที่เป็นเนินเขาสูงต่ำทำให้การระบายมลพิษที่เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยเป็นปัญหาหนักยิ่งขึ้น

การจราจรและการคมนาคมภายในมหาวิทยาลัย เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่เป็นเนินเขาของมหาวิทยาลัยเอง ทำให้การขับขี่ยานพาหนะต้องมีการเร่งเครื่องยนต์เกือบตลอดเวลา ซึ่งก็หมายถึงการปลดปล่อยมลพิษออกมาตลอดเวลาเช่นกัน ซึ่งเครื่องมือที่ทำให้เกิดมลพิษได้แก่

1. รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ ปลดปล่อยสารไฮโดรคาร์บอนสูง
2. รถยนต์สองแถว จะปลดปล่อยสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์
3. รถยนต์ จะปลดปล่อยสาร nox
4. รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ จะปล่อยควันขาว

จากสาเหตุทั้งหมด จะเห็นว่า รถจักรยานยนต์ สร้างปัญหาด้านมลพิษมากที่สุด เนื่องจากนักศึกษาส่วนมากได้ใช้ยานพาหนะในการเดินทางเพื่อย้ายห้องเรียนที่อยู่ต่างคณะกันและอยู่ไกล ซึ่งตัวนักศึกษาเองก็ถูกจำกัดในเรื่องการเวลาช่วงเปลี่ยนคาบเรียน และจักรยานยนต์เป็นพาหนะที่สะดวกที่สุด

จากสาเหตุดังกล่าว ทางมหาวิทยาลัยยังไม่ได้รณรงค์สร้างความเข้าใจให้กับผู้ขับขี่ ในเรื่องของสาเหตุ และไม่มีแผนในการแก้ไขปัญหานี้ในด้าน การจำกัดจำนวน ประเภทและขนาดของยานพาหนะ

การแก้ไขปัญหาดังกล่าวน่าจะมีการปรับโครงสร้างการเรียนการสอน โดยเฉพาะการลดปัญหาการเดินทางของนักศึกษาในช่วงเวลาดังกล่าว โดยการให้ระบบที่วิวังจรปิด และอินเทอร์เน็ต ตามห้องเรียนทุกคณะ และทางอาจารย์ผู้สอนก็จัดผู้ช่วยสอนประจำห้องเรียนตามวิชาที่สอน ซึ่งจะช่วยลดปัญหาด้านมลพิษ ทรัพย์สิน และเงิน ที่ต้องสูญเสียไปกับการเดินทาง และถ้าจะให้อาจารย์ผู้สอนย้ายมาสอน จะต้องแก้ที่โครงสร้างและการจัดการ ซึ่งจะยุ่งยากกว่าวิธีการดังกล่าว ส่วนรถรางเป็นการแก้ปัญหาเก่า ๆ ซึ่งก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ประกอบกับราคาค่าโดยสารแพงตลอดจนใช้เวลาในการเดินทางนาน และอาจจะเป็นสาเหตุให้นักศึกษาเข้าเรียนไม่ทันด้วย

เกี่ยวกับการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่กับพระราชบัญญัติโครงสร้าง เพื่อบรรเทาปัญหาการจราจร เป็นการมองที่การบริการและเป็นเพียงเครื่องมือของสังคมไม่ได้แก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง เนื่องจากนักวิชาการ ก็ใช้เครื่องมือตามหลักวิชาการเพื่อเสนอแนวทาง แต่สังคมไทยยังไม่เข้มแข็งพอที่จะสามารถคิดเองได้เหมือนสังคมตะวันตก แต่พร้อมที่จะยอมรับและปฏิบัติตามมากกว่า

ส่วนการเปลี่ยนแปลงไปสู่ Triple P ค่อนข้างที่จะลำบากเนื่องจากผู้มีอำนาจจะพยายามเอาเปรียบอยู่เสมอต่างคนต่างฉวยโอกาสไม่ยอมลงทุน เนื่องจากชุมชนหรือประชาชนไม่ได้เป็นผู้ควบคุม แต่อำนาจควบคุมทั้งหมดมาจากรัฐบาล แต่แนวทางแก้ไขเบื้องต้น คือต้องทำกฎหมายให้เข้มแข็งก่อน แล้วค่อยเสนอทางเลือกใหม่ที่ดีเพื่อแลกเปลี่ยนกับการเปลี่ยนแปลง เช่น สร้างความสะอาดสงบในพื้นที่ เป็นต้น

สุดท้ายก็ยังขอยืนยันว่าการแก้ไขปัญหามลพิษในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้ได้ผล ต้องปรับโครงสร้างการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ให้ความรู้ และสร้างสามัญสำนึกเพื่อให้ทุกคนนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้อง

A5. Excerpts of preliminary paper 1, “Proposal for a Land-Use Plan and Concept for One of the Study Centers of Chiang Mai University Campus”.

A5.1 Opinion of target groups concerning traffic at the study site

The questionnaire was conducted between the 1st of September 1999 and the 1st of October 1999.

40 % of the questionnaires were collected at the premises of the Social Science and Humanities Faculties. Participants were chosen at random and/or groups of people of at least four were approached.

16 % of the questionnaires were collected at the premises of the central library. Participants were chosen at random.

12 % of the questionnaire were acquired at the graduate school.

32 % of the questionnaires were collected at random at the target site (excluding the premises of the Social Science and Humanities Faculties) and adjoining areas for student activities and dormitories.

General

In this category information was requested about the participants

- Age & Gender
 - (social) position
 - Mode of transportation from home to the university and back
 - To what degree the campus is experiencing traffic problems and
 - What are the reasons for these problems.
- The average age of the participants was 22,975 or 23 years.
 - 47 % of the participants were male and 53 % of the participants female.
 - Social position of participants were given with
 1. Teachers 7 %
 2. Administration 0.5 %
 3. BA students 71 %
 4. MA students 20 %
 5. University personnel 1 %
 6. Personnel from the private sector 1 %
 - Regarding personal transportation to and from university campus, the following percent distribution was found:
 1. 23 % commute by car
 2. 50 % commute by motorbike
 3. 4 % commute by bicycle
 4. 17 % share transportation to commute and 59 % of this group do not own a vehicle for transportation.
 5. 8% commute by red bus
 - Regarding traffic problems, the following percentage was found on a 4-level scale:
 1. 45 % thought the university is experiencing many traffic problems.
 2. 50 % thought the problems were on an intermediate level.
 3. 5% thought there were few problems concerning traffic at university.
 - Regarding the reasons for traffic problems at university, the participants were offered to use their own words to express their point of view. The answers to this question are

used to evaluate the questionnaire itself and a complete list of all answers can be found in attachments chapter 1.2.

Transportation

Regarding transportation, 13 questions were asked with the following results:

1. What do you think about the number of vehicles at the university premises? Are there
 - A. not enough
 - B. few
 - C. sufficient
 - D. many
 - E. too many
 vehicles at the premises.

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
not enough	2	1%
few	2	1%
sufficient	18	9%
many	135	70%
too many	37	19%
sum	194	100%

2. Do you think measures to restrict the number of vehicles at campus should be introduced?
 - a. there should be measures
 - b. measures are not needed

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
there should be measures	145	75%
measures are not needed	47	24%
sum	192	100%

3. Do you think that the number of vehicles at the university premises constitute an obstruction to your personal movement on the campus?
 - a. There are no problems
 - b. It is an obstacle during some hours
 - c. It is a serious obstacle

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
There are no problems	13	5%
It is an obstacle during some hours	160	83%
It is a serious obstacle	20	10%
sum	193	98%

4. During your movement around campus, what type of transportation do you normally use? (more than one answer possible)

- a. By foot
- b. By bicycle
- c. By motorbike
- d. By car
- e. By public transport

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
By foot	100 (of 194)	52% (of 100%)
By bicycle	25 (of 194)	13% (of 100%)
By motorbike	128 (of 194)	66% (of 100%)
By car	61 (of 194)	31% (of 100%)
By public transport	24 (of 194)	12% (of 100%)
Sum	338	174% = on average 2 modes of transportation/participant

5. Do you think that the traffic problems at the university are due to a lack of choice in transportation for the users of the campus?
 - a. Yes
 - b. No
 - c. The issues of choice and transportation are not related to each other

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Yes	95	49%
No	47	24%
The issues of choice and transportation are not related to each other	49	25%
sum	191	98%

6. Are you satisfied with the general conditions for your personal transportation at the campus?
 - a. I am satisfied
 - b. I am not satisfied

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
I am satisfied	43	22%
I am not satisfied	150	77%
sum	193	99%

7. In your opinion, do you think that the university should have a transportation management system in order to solve the traffic problems at the university?
 - a. No, that is not necessary
 - b. Yes, that is needed

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
No, that is not necessary	14	7%

Yes, that is needed	178	92%
sum	192	99%

8. Do you think that the current management and road system of the university is appropriate to invite and entice students to use existing walkways during day- and nighttime hours?
- Appropriate
 - Not appropriate
 - Appropriate only during day-time hours
 - Appropriate only during night-time hours

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Appropriate	19	10%
Not appropriate	129	66%
Appropriate only during day-time hours	43	22%
Appropriate only during night-time hours	3	2%
sum	194	100%

9. In other countries the management of transportation in public spaces uses some form or other of user fees for the right to use the transportation infrastructure. Do you think that such a system could also be introduced for the management of the transportation at university?
- Yes
 - No
 - Yes, but under the condition that the fees generated by such a system are used to improve roads and transportation management at the university and increase convenience.

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Yes	44	23%
No	69	36%
I agree but under the condition that the fees generated...	80	41%
sum	193	98%

10. Do you think that the traffic problems at university are due to a lack of respect towards traffic rules and regulations?
- Yes
 - No

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Yes	142	73%
No	52	27%
sum	194	100%

11. Do you think that the traffic problems at university are due to a lack of strong and strict measures concerning transportation?

- a. Yes
- b. No

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Yes	126	65%
No	65	34%
sum	191	99%

12. Do you think that the cultural values of Thai society make people not accept walking or riding a bicycle as a means of transportation?

- a. Yes
- b. No

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Yes	117	60%
No	76	39%
sum	193	99%

13. In your opinion, do you think that the university should provide a more convenient infrastructure for walking and/or bicycle riding rather than build more roads for transportation by means of car?

- a. I agree
- b. I agree strongly
- c. I do not agree

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Yes	99	51%
I agree strongly	36	19%
I do not agree	58	30%
sum	193	100%

Land-use

Regarding land-use, 10 questions were asked with the following results:

14. Do you think that the current form of land-use at university is appropriate for the number of vehicles at the campus?

- a. Yes, it is appropriate
- b. No, it is not appropriate

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Yes, it is appropriate	54	28%
No, it is not appropriate	138	71%

sum	192	99%
-----	-----	-----

15. Do you think that there are enough roads for compared to the number of vehicles used at campus?

- a. Enough
- b. Not enough
- c. There are already too many roads

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Enough	109	56%
Not enough	68	35%
There are already too many roads	16	8%
sum	193	99%

16. In other countries people of different social classes use skating as a mode of transportation. Do you think that the roads at university should be improved to such an extent that such a means of transportation is convenient?

- a. Improvements should be made to allow skating
- b. Skating as a mode of transportation is not needed
- c. It is not necessary, but it would be a good thing to have

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Improvements should be made to allow skating	37	19%
Skating as a mode of transportation is not needed	92	47%
It is not necessary, but it would be a good thing to have	64	33%
sum	193	99%

17. Do you think that the infrastructure between buildings and off roads offered to students at the campus for personal use is sufficient?

17.a. Chairs, benches and other seating facilities

- a. sufficient
- b. not sufficient

17.b. Meeting points and salas

- a. sufficient
- b. not sufficient

17.c. Public parks and resting areas close to buildings

- a. sufficient
- b. not sufficient

17.d. Pedestrian walkways along roads

- a. sufficient
- b. not sufficient

17.e. Roofed over walkways that offer weather protection

- a. sufficient
- b. not sufficient

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
17.a. Chairs, benches and other seating facilities		
sufficient	42	23%
Not sufficient	150	77%
sum	192	100%

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
17.b. Meeting points and salas		
sufficient	38	20%
Not sufficient	156	80%
sum	194	100%

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
17.c. Public parks and resting areas close to buildings		
sufficient	45	23%
Not sufficient	149	77%
sum	194	100%

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
17.d. Pedestrian walk-ways along roads		
sufficient	87	45%
Not sufficient	107	55%
sum	194	100%

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
17.e. Roofed over walk-ways that offer weather protection		
sufficient	37	19%
Not sufficient	155	80%
sum	192	99%

18. Do you think that there are enough parking lots at the campus

- a. enough
- b. not enough
- c. too many

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Enough	36	19%
Not enough	144	74%
Too many	14	7%
Sum	194	100%

19. What do you think should happen in order to solve the traffic problem, build more parking lots or restrict the number of vehicles at the campus?

- a. build more parking lots
- b. restrict the number of vehicles

The answers were given as follows: (This question was not answered by 7%)

Answer	Number of answers	Percent of all answers
build more parking lots	72	37%
restrict the number of vehicles	108	56%
Sum	180	93%

General conditions

Regarding physical conditions, 7 questions were asked with the following results:

20. Do you think that buildings and related structures at campus are appropriate for the number of vehicles at the premises?

- a. appropriate
- b. not appropriate

The answers were given as follows: (This question was not answered by 5%)

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Appropriate	41	21%
not appropriate	144	74%
Sum	194	95%

21. Do you think that the special geographical characteristics of the university campus favor transportation by car more than transportation by other means?

- a. Yes, they favor transportation by car
- b. No, I do not think so

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Yes, they favor transportation by car	55	28%
No, I do not think so	135	70%
sum	190	98%

22. Do you think that the number of bike lanes at campus is sufficient?

- a. sufficient
- b. not sufficient
- c. there are already too many bike lanes

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
sufficient	41	21%
not sufficient	146	75%
there are already too many bike lanes	4	2%
sum	191	99%

23. Do you think that the bike lanes at campus are convenient?
- convenient
 - not convenient
 - not convenient, but usable

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
convenient	20	10%
not convenient	144	74%
not convenient, but usable	30	16%
sum	194	100%

24. Which of the following reasons constitutes a problem for traffic at university? (More than one answer was possible)
- A lack of choice forces people to use motorized vehicles for transportation.
 - The roads are narrow and in bad condition.
 - There are many intersections
 - There are no traffic lights
 - Traffic signs are not clear
 - Street lighting is not sufficient
 - The increasing amount of vehicles at campus
 - The network of streets is not good
 - Construction activities currently under way

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
A lack of choice forces people to use motorized vehicles for transportation	119	61%
The roads are narrow and in bad condition	96	49%
There are many intersections	62	32%
There are no traffic lights	123	63%
Road signs are not clear	61	31%
Street lighting is not sufficient	92	47%
The increasing amount of vehicles at campus	123	63%
The network of streets is not good	79	41%
Construction activities currently under way	54	28%

25. How would you describe the road conditions at campus? (More than one answer was possible)
- Roads are narrow
 - Roads are in bad condition
 - There are too many bends
 - There are many intersections
 - The roads lack traffic lights

f. There are not enough traffic signs

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Roads are narrow	114	59%
Roads are in bad condition	98	51%
There are too many bends	49	25%
There are many intersections	70	36%
The roads lack traffic lights	132	68%
There are not enough traffic signs	86	44%

26. How would you characterize the conditions of the parking lots at campus?

- a. very good
- b. good
- c. usable
- d. not good
- e. unusable

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
very good	1	1%
good	29	15%
usable	84	43%
not good	66	34%
unusable	28	14%

Pollution

Regarding pollution at campus, 8 questions were asked with the following results:

27. How would you characterize noise pollution due to motorized traffic at the campus?

- a. very little
- b. little
- c. medium
- d. a lot
- e. too much

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
very little	1	1%
Little	15	8%
Medium	121	62%
A lot	47	24%
Too much	8	4%
sum	193	99%

28. Do you think the campus should offer a zone protected from noise pollution?

- a. Yes
- b. Not necessary
- c. Yes, if the public infrastructure is ready to support one

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Yes	95	49%
Not necessary	19	10%
Yes, if the public infrastructure is ready to support one	80	41%
sum	194	100%

29. How would you characterize air pollution due to motorized traffic at the campus?

- a. very little
- b. little
- c. medium
- d. a lot
- e. too much

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
very little	5	3%
little	55	28%
medium	108	56%
a lot	22	11%
too much	3	2%
sum	193	100%

30. Do you think the campus should offer a zone protected from air pollution due to motorized traffic at campus?

- a. Yes
- b. Not necessary

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Yes	148	76%
Not necessary	43	22%
sum	191	98%

31. Do you think that environmental degradation at campus occurs more due to

- a. noise pollution
 - b. air pollution
 - c. vehicles or
 - d. all equally.
- (More than one answer was possible)

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
noise pollution	37	19%
air pollution	36	19%
vehicles	84	43%
all equally	58	30%

32. Do you think that the beauty of the Chiang Mai University campus is degrading and if yes, due to what cause? (More than one answer was possible for each question)¹²⁹

32.a Due to the number of vehicles,

- a. Campus is degrading
- b. Campus is not degrading
- c. It is degrading, but only during certain hours
- d. It is degrading, but only at certain spots

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Campus is degrading	120	62%
Campus is not degrading	16	8%
It is degrading, but only during certain hours	66	34%
It is degrading, but only at certain spots	27	14%

32.b Due to noise pollution,

- a. Campus is degrading
- b. Campus is not degrading
- c. It is degrading, but only during certain hours
- d. It is degrading, but only at certain spots

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Campus is degrading	90	46%
Campus is not degrading	29	15%
It is degrading, but only during certain hours	71	37%
It is degrading, but only at certain spots	17	9%

32.c Due to air pollution,

- a. Campus is degrading
- b. Campus is not degrading
- c. It is degrading, but only during certain hours
- d. It is degrading, but only at certain spots

The answers were given as follows:

Answer	Number of answers	Percent of all answers
Campus is degrading	111	57%
Campus is not degrading	28	7%
It is degrading, but only during certain hours	47	24%
It is degrading, but only at certain spots	28	14%

¹²⁹ A detailed list of the areas and times of when and where pollution occurs as indicated by the participants of the questionnaire is given in the attachments.

A5.2 Answers from the preliminary paper 1 “Proposal for a Land-Use Plan and Concept for one of the Study Centers of Chiang Mai University Campus”.

Question: What is the reason for the traffic problems at campus?

A list of all the answers in the participants' own words concerning their opinion for reasons of the traffic problems. This transcription follows the answers given in handwriting to the letter and no words or comments have been omitted or added. For convenience of typing the answers were split into four groups at random to form this list.

1. เมื่อพูดถึงจำนวนรถใน ม.ช. แล้ว นับได้ว่ามีจำนวนมาก ทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์ โดยเฉพาะรถยนต์ จะเห็นได้ที่จอดเกลื่อนไปหมด ส่วนรถจักรยานยนต์จะเยอะในตอนที่ย้ายคาบ ลำบาก เวลาเย็น ๆ มัก จะขับเร็ว แซงซ้ายขวา อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย โดยเฉพาะบริเวณแยกต่าง ๆ อีกอย่าง สภาพถนนแคบ มาก รถยนต์วิ่งคร่อมเลน รถจักรยานยนต์ก็ซิกแซกซ้ายขวาร้าไป
2. รถติดแค่ช่วงเปลี่ยน ชม. เรียน
3. รถติดช่วงเวลาเร่งด่วน อากาศเสียจากควันรถ
4. ในเวลาเปลี่ยนชั่วโมงเรียน จะมีการจราจรคับคั่งและในเวลาปกติปัญหาจะน้อย
5. ติดเป็นบางช่วงเวลา และก็ติดไม่นานมาก
6. เพราะถ้าไม่ใช่ชั่วโมงเร่งด่วน (ระหว่างชั่วโมงเรียน) การใช้รถใช้ถนนก็ค่อนข้างดี
7. มีรถเยอะก็จริงแต่ไม่ถึงกับทำให้การจราจรติดขัดมาก
8. รถติดบ้างในช่วงเวลาเปลี่ยนตึกเรียน หรือเวลาทำงานใน ม.ช. รถไม่ได้ติดบ่อย ๆ หรือ ติดตลอดทั้งวัน
9. จะสังเกตได้ว่าการจราจรจะติดขัดมาก ๆ เฉพาะช่วงชั่วโมงเร่งด่วนหรือช่วงเปลี่ยนคาบเรียน ไม่ใช่ตลอดเวลา
10. ในชั่วโมงเปลี่ยนห้องเรียนมีการจราจรติดขัดมาก
11. เพราะเวลาเปลี่ยนคาบเรียนหรือมีกิจกรรมรถจะติดมาก และอากาศใน ม.ช. ก็แออัด รถจักรยานยนต์และ รถยนต์จอดตามถนนหรือหน้าอาคารเต็มไปหมด
12. เพราะติดกันเป็นแคบเวลา & บางสถานที่เท่านั้น และยังเป็นแค่ช่วงเวลานั้น ๆ
13. หากเป็นเวลาปกติรถใน ม.ช. ก็วิ่งแบบปกติ จะมีปัญหาก็เฉพาะชั่วโมงเปลี่ยนคาบเรียน
14. รถมาก ไม่มีมาตรการที่ดีพอ
15. ถึงแม้ปัญหาจราจรจะให้พบเห็นอยู่บ้าง เช่น รถติด เสียงดัง ฝุ่นควัน แต่นักศึกษา ม.ช. ส่วนใหญ่ก็ยังไม่ คิดว่าเป็นความเดือดร้อนจนถึงกับทนไม่ได้ จะเห็นได้ว่าไม่มีนักศึกษาออกมาเรียกร้องให้มีการแก้ไขในเรื่อง นี้แต่อย่างใด นั่นอาจจะเป็นความดูดายของพวกนักศึกษาเอง แต่คิดว่าถ้าจะพูดว่าตอนนี้ถึงจุดวิกฤติแล้ว ก็ คงจะเกินจริงไปบ้าง
16. เนื่องจากรถติดมากเวลาเปลี่ยนคาบเรียน
17. มีจำนวนรถมาก และความไม่เป็นระเบียบ ไม่มีมารยาทในการขับขีรถ ของ น.ศ. เอง
18. เนื่องจากมีปริมาณของยานพาหนะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และการปฏิบัติตามกฎจราจรหย่อนเกินไป
19. เพราะไม่เคยได้นึกถึงจริง ๆ ไม่เคยขับรถเองเลยไม่ทราบ ไม่กล้าที่จะตอบส่งเดช
20. ความจริงแล้วถ้าเทียบกับปัญหาจราจรข้างนอก (ในเมือง) ปัญหาอาจจะดูน้อยกว่า แต่เนื่องจากถนนใน ม.ช. มีลักษณะที่ไม่เหมาะกับการใช้รถในปริมาณมาก ๆ

21. ก็ยังพอขับชี่ได้ แต่ต่อไปไม่แน่
22. เพราะการจราจรของ มอ ยังไม่อยู่ถึงขั้นวิกฤต
23. ยังสามารถจัดการแก้ไขได้
24. รถมีมากเกินถนนที่จะรองรับ, การขับชี่ยวดยานยังขาดระเบียบวินัย
25. 1) เครื่องหมายจราจรยังไม่เป็นแบบสากล 2) บุคลากรยังไม่ใช้กฎจราจร 3) ยังไม่มีการจัดการบริเวณที่แท้จริง
26. เพราะไม่มีการจัดระบบจราจรที่ดี หากจัดระบบดี ๆ แล้วก็จะลดปัญหาลงได้มาก
27. ยังพอเหยียวย่า แต่ต้องมีการจักระบบที่ดีมารองรับ
28. ปัญหาเรื่องการเข้าออกไม่พอยังมีปัญหาคารใช้รถ อนุญาตเอารถมาเป็นต้น
29. รถติด
30. มีระบบขนส่งมวลชนที่ย่ำแย่ ไร้ประสิทธิภาพ
31. 1) ระบบไม่มี 2) จอดรถไม่ดี
32. ความไม่มีระเบียบในการใช้รถใช้ถนนของชุมชน ม.ช. เช่น ผู้ขับชี่มอเตอร์ไซด์ ส่วนใหญ่ไม่รู้กฎจราจร และไม่มีใบขับชี่ ฯลฯ
33. แค่ว่าเข้า - ออก ก็เป็นปัญหาแล้ว
34. ระบบตรวจบัตรเข้าออกที่ไร้ประสิทธิภาพ เพิ่มปัญหาการจราจรอย่างมาก
35. เพราะว่า การเก็บบัตรหรือตรวจบัตรก่อนเข้า ม. บางครั้งทำให้รถติดหน้าประตูไม่น่ามองเลย
36. เพราะ การดักรถที่ไม่มีบัตร ทำให้รถติดไปถึงหน้า มอ ถ้าเข้ามา
37. เพราะนอกจะทำให้เกิดการติดขัดทางการสัญจรแล้ว ยังไม่เห็นประโยชน์ที่ชัดเจนจากระบบเลย ทั้งด้านความปลอดภัยหรือการลดมลภาวะ
38. เพราะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยมาก โดยเฉพาะบริเวณทางแยกถนนที่มียวดยานพาหนะต่าง ๆ คับ
39. ค้าง เช่น สีแยกถนนวอลเลย์ อุบัติเหตุจากรถเมล์แดง
40. ความกว้างขวางของผิวการจราจรแคบ จำนวนรถยนต์ถ้ามีมากเกินไปและจอดไม่เป็นระเบียบ ทั้งๆ ที่จุดตรวจบริเวณหน้าสหกรณ์มีบริเวณกว้าง แต่กลับมีผู้ใช้บริการน้อยและส่วนมากมาจาดบริเวณหน้าหอสมุด หรือบริเวณใกล้กับอาคารเรียน ทำให้เสียพื้นผิวการจราจรและทำให้การจราจรติดขัดในบางเวลา
41. ขับชี่ยานพาหนะไม่เป็นระเบียบไม่เคารพกฎจราจร ทำโครงการบัตรเข้า ไร้สาระไม่ได้แก้ปัญหาคารจราจรให้ดีขึ้นเลย รถรับส่งใน มอ. มีไม่เพียงพอกับความต้องการและโกง ราคาเกินไป
42. มีปัญหามากมายยากแก่การสาธยาย เพราะปัญหาที่เป็นปัญหาลูกโซ่
43. หากจัดที่จอดรถ และการเดินรถดี ๆ การจราจรไม่วุ่นวายเวลาเปลี่ยนคาบเรียน
44. รถติดสี่แยกวัดใจช่วงระหว่างคาบต่อคาบ ติดเยอะมากที่จอดไม่เพียงพอ ไม่มีสามัญสำนึกในการขับชี่อยากจอดตรงไหนก็จอด
45. ชั่วโมงเล็กเรียนตอนเที่ยงวันและบ่ายสี่โมงครึ่ง รถยนต์ รถจักรยานยนต์ ตามถนนสายต่าง ๆ ใน มช. มีรถวิ่งมากมาย
46. ถนนไม่พอกับจำนวนรถยนต์ที่วิ่งเพิ่มขึ้น มีการจอดรถข้างถนนมากเกินไปทั้งที่ถนนนั้นก็แคบขึ้นเป็น ลง ๆ

47. หาที่จอดรถยาก มีการจอดรถบนไหล่ทางทำให้กีดขวางการจราจร
48. รถเยอะมาก ไฟจราจรไม่มี เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ผู้ขับขี่ไม่มีระเบียบวินัย
49. เพราะจำนวนรถมาก และซับซ้อนอย่างไม่มีระเบียบ
50. ไม่มีความสะดวกสำหรับผู้ที่ไม่มียานพาหนะ เช่น ชาวโงมแรงค์ตอนในการไปเรียน บริการรถเมล์แดงก็ไม่เพียงพอ บางครั้งก็มีปัญหาในการ เข้า - ออก มข. เพราะไม่ได้มีบริการตลอดเวลา ส่วนบางครั้งถ้าใช้มอเตอร์ไซด์ ก็ติดปัญหาต้องหยุดรับบัตร เข้าออกก่อน เสียเวลา
51. มองปัญหาไปที่ว่า ศักยภาพทางพื้นที่ในการรองรับการจราจรของ มข. ยังมีอีกและจำนวนยานพาหนะยังคงควบคุมได้ ถ้าทำอย่างจริงจัง แต่ปัญหาอยู่ที่ระบบว่าจะจัดการอย่างไรให้เกิดความสอดคล้องระหว่างพื้นที่และการให้ยานพาหนะ
52. จากการที่ผู้บริหาร มข. ได้นำระบบเข้า - ออก มข. โดยที่จะต้องติดสติ๊กเกอร์เข้า มข. ทุกคน ทำความยุ่งยากให้กับนักศึกษาทำให้เสียเวลา
53. จำนวนรถในมหาวิทยาลัยมีมาก การจัดการระบบขนส่งมวลชน ไม่สะดวก (คนนอกก็ไม่รู้เบอร์ รถแดงข้างนอกเข้ามาส่งผู้โดยสารไม่ได้
54. เห็นได้จาก มหาวิทยาลัยได้พยายามเข้าใจปัญหาโดยวิธีการต่างๆ มากมาย แต่ก็ไม่ได้ผล และไม่ได้ทำให้ปัญหาลดลง
55. ระบบจราจรไม่ดีเท่าไร
56. จะเข้ามาใน มหาวิทยาลัย เนื่องจากต้องตรวจบัตร
57. รถติดตรงประตูที่ตรวจบัตร เกิดความล่าช้า แต่การจราจรภายใน จะมีปัญหาแค่ช่วงเปลี่ยนสถานที่เรียน
58. ขาดจิตสำนึก ของเรื่องวินัยการขับรถ การตรวจบัตร เข้า - ออก
59. เนื่องจากใน มข. มีผู้ใช้ยานพาหนะเป็นจำนวนมากบางครั้งจะต้องมีบัตรเข้า มข. ได้ แต่ก็ไม่ได้มีความเข้มงวด ยิ่งตรงสี่แยกตรงหอ 3 ถ้าไม่มีตำรวจจราจร จะต้องสัญจรลำบากมาก
60. ระบบตรวจรถผ่านเข้าออกยังไม่มีคุณภาพ
61. ตอนเช้ารถติดมาก
62. มียานพาหนะมากจนเกินไป การบริการรถโดยสาร ขสมข. ยังไม่ดี
63. รถแดงมีน้อย
64. ถ้าเป็นแบบเดิม คือ ไม่มีการตรวจตามประตูต่าง ๆ แต่แบบใหม่ ไม่เห็นด้วย เพราะทำให้การจราจรติดขัด
65. เพราะจากการเดินทางไป - กลับ หอพัก ตอนช่วงเช้าและช่วงเย็นรถจะติดมาก โดยเฉพาะหน้าหอ - หลังหอที่มีการแลกรับบัตรและสี่แยกวัดใจ
66. รถเยอะช่วงเช้าเวลาไปเรียนและช่วงเปลี่ยนคาบเรียน สี่แยกวัดใจตรงหอ 3 หญิงอันตรายมาก น่าจะมีไฟจราจร
67. การจราจรคับคั่ง วุ่นวาย ในชั่วโมงเร่งด่วน
68. ปัญหาจราจรของ มข. เกิดเพียงบางช่วงเวลาเท่านั้น โดยมากมักจะเป็นตอนเปลี่ยนเวลาเรียน
69. รถชอบติดตามสี่แยก สามแยก หรือทางแยกต่าง ๆ ระหว่างที่เดินทางไปเรียนโดยเฉพาะช่วงเปลี่ยนชั่วโมงเรียน

70. จะมีปัญหาเฉพาะใน ชั่วโมงเร่งด่วน ช่วงเปลี่ยนคาบเรียน
71. มีการจราจรติดขัดหน้าหอพักหญิง 3 ในเวลาเร่งด่วน
72. เพราะมีจำนวนพาหนะมาก แต่ไม่ค่อยติดขัด ยกเว้นบางช่วงเท่านั้น เช่น ช่วงที่มีการจัดสอบ Ent'
73. ตอนเช้า ตอนเที่ยง และประมาณ 4 โมงเย็นรถติดมาก โดยเฉพาะหน้าหอ 3 หญิง ตรงสี่แยก น่าจะมีการติดตั้ง สัญญาณไฟจราจร
74. ไม่เกิดปัญหามากนักจากที่ผมเคยเจอ
75. ความเดือดร้อนไม่มากหรอก เงามองอนาคตที่เสียหายก่อน ความจริงการแก้ไขปัญหามีแต่ไม่ต้องตื่นตระหนก และมัดมือชกเกินไป
76. ก็ไม่รู้จะเอาอะไรเป็นไม้บรรทัดวัด นอกจากความรู้สึกอัตตวิสัย เลยตอนกลางๆ ไปก่อน
77. เพราะไม่ค่อยมีรถพลุกพล่านเท่าที่ควร
78. เพราะมีรถมากแต่ไม่ติดขัดมากนักการจราจรสะดวกดี
79. มีการใช้จักรยานยนต์ มากกว่า การใช้รถยนต์ซึ่งทำให้สะดวกกับการเดินทางภายใน มช.
80. บางครั้งก็เกิดปัญหามากบางครั้งก็น้อยไม่เสมอไป
81. ตรวจจราจรติดขัดเวลาเปลี่ยนคาบเรียนเท่านั้น
82. จะมีการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วนเท่านั้น
83. จราจรติดขัดยามเปลี่ยนวิชาเรียน เดินทางไม่สะดวก
84. จากการที่มีมาตรวจการจราจรการเข้าออกของรถตามประตูต่าง ๆ ของ ม.ช. ทำให้รถที่ยังไม่มี สติกเกอร์ต้องนำบัตรให้ยาม แต่ละคันทำให้ต้องเสียเวลาในการต่อคิว รถจะติดกันอยู่ที่ประตูทางเข้า และภายใน มช. ในช่วงเช้าและช่วงเย็น จะมีรถวิ่งไปมาจำนวนมาก ถ้าไม่มีตำรวจจราจรมาจัดระเบียบการไปก็คงจะมีปัญหามากเหมือนกัน
85. รถเยอะ ตรวจบัตรรุ่นวาย
86. ผู้ออกกฎค่านึงแต่ผลในวงแคบ น่าจะมีการทดสอบใช้ก่อน โดยตัวผู้ออกกฎเป็นคนเริ่มในการนำกฎมาใช้ ไม่น่าจะมีอภิสิทธิ์ในการใช้ที่จอดรถหรือการใช้รถที่มีเครื่องยนต์
87. การแลกบัตรผ่านประตู เป็นการยุ่งยากเรื่องมาก เสียเวลา เป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ ส่วนมากรถ น.ศ. หายเพราะ น.ศ. ไม่ถือคูปองแจ และจอดไว้ในที่เปลี่ยว ระดับมหาวิทยาลัยเป็นปัญหาชนไม่ใช้ 3 ล้อ ทุกคนมีการศึกษาบางวันลืมเอาบัตรมาแลก แต่เข้ามหาวิทยาลัยไม่ได้ ทั้ง ๆ ที่จะมาเรียน มันโง่หรือมันบ้ากันแน่
88. เปรียบเทียบกับเมื่อ 2 ปีก่อน ช่วงเปลี่ยนชั่วโมงเรียน จะมีรถติดมาก นำรำคาญ ปัจจุบันดูแล้วเหมือนจะลดลง เพราะการบังคับ น.ศ. ปี 1-2 ที่อยู่หอใน แต่ระบบขนส่งของ ม.ช. ยังไม่สามารถบริการนักศึกษาเหล่านี้ได้พอเพียง ที่จะทำให้การเดินทางสะดวกสบาย เพราะรถแดงมาไม่สม่ำเสมอ บางครั้งก็ปฏิเสธที่จะไปส่งเฉยเลย
89. เมื่อจะออกไปนอก ม.ช. หารถไปได้ยาก และถ้าหาได้ก็ไม่ค่อยไปส่งหรือถ้าไปก็เก็บค่าบริการแพงมาก
90. เวลาจะไปไหนลำบาก หารถเข้า ม. ยากมาก
91. โดยเฉพาะช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงที่เปลี่ยนคาบเรียน จะมีปัญหามาก)
92. ในช่วงเปลี่ยนคาบเรียนมีการจราจรติดขัดในบางแยก

93. ปัจจุบันมีจำนวนรถที่วิ่งใน มอชอ แห่งนี้มากเกินไปโดยเฉพาะช่วงเวลาเปลี่ยนคาบเรียนรถจะติดมาก
94. รถติดมาก เดินทางลำบาก ที่จอดรถไม่เพียงพอ ล่าช้าในช่วงเปลี่ยนคาบเรียน เข้า ม.ช. ต้องรอคิวรถที่ต้องแลกบัตร ทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด
95. การจราจรใน ม.ช. จะมีปัญหาเฉพาะช่วงที่เปลี่ยนตึกเรียนเท่านั้น นอกนั้นก็ไม่มีอะไรเลย
96. เวลาเรียนรถจะติดมากโดยเฉพาะช่วงเปลี่ยนชั่วโมงเรียน และที่จอดรถไม่พอกับปริมาณรถ
97. เพราะรถจะติดเฉพาะช่วงเวลาเปลี่ยนคาบเรียน แต่ช่วงอื่นรถไม่ติดเลย ยิ่งวันเสาร์ – อาทิตย์ แทบจะไม่มีรถบนถนน
98. เพราะในเวลาคับขันจะประสบปัญหาจราจร (เวลาก่อนเข้าเรียนและเวลาเปลี่ยนคาบเรียน) และปัญหาที่จอดรถ (บางที่การจอดรถให้เป็นระเบียบมากกว่านี้ก็จะไม่เป็นปัญหาเรื่องการจราจร) รถแดงมักจะมีปัญหาเรื่องความเป็นระเบียบในการจอดรถ – ส่งผู้โดยสาร
99. ช่วงเช้าและเย็นมีรถติดอยู่สูงมากควรที่จะแก้ไข
100. คิดเปรียบเทียบกับจราจรภายนอก ม.ช. หมายถึงในตัวเมืองเชียงใหม่ รถติดเฉพาะช่วงเปลี่ยน ชม. เรียน
101. เนื่องจากการนำรถมาใช้กันมากทำให้เกิดความวุ่นวายในช่วงที่มีการเรียน ประกอบกับการขับรถที่ไม่ถูกกฎ
102. เพราะรถยนต์กับมอเตอร์ไซด์มีจำนวนเยอะมาก ทำให้เกิดจราจรติดขัดในช่วงเวลาเปลี่ยนชั่วโมงเรียนและอุบัติเหตุในมหาวิทยาลัยก็เกิดขึ้นบ่อยครั้ง
103. ในช่วงเวลาเร่งรีบ รถจะคับคั่งในบริเวณเดียว เช่น ตามจุดที่มีอาคารเรียน หรือคณะต่าง ๆ
104. เพราะนักศึกษาไม่มีระเบียบในการขับรถ และมีจำนวนรถมากกว่าสถานที่จอดรถ
105. ก็เกิดปัญหาจราจรติด
106. เพราะการจราจรติดขัดไม่ค่อยสะดวก สัญญาณไฟจราจรไม่มี ทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
107. ปริมาณยานพาหนะมากเกินไป
108. เพราะมี น.ศ. จำนวนมากนำรถมาใช้ แต่บางคนก็ไม่เอามาใช้การเดินบ้างก็มี
109. รถติดทุกเช้า 8 โมง และ 4 โมงเย็น
110. รถติด
111. มีปริมาณรถมอเตอร์ไซด์มาก แม้จะมีการจำกัดการใช้ ที่จอดรถไม่เพียงพอ มลพิษทางเสียง ความวุ่นวายในการสัญจร ขับรถไม่มีมารยาท
112. เพราะนักศึกษานำรถมาใช้มากขึ้น ทำให้เกิดการจราจรติดขัด
113. มีรถมาก
114. จำนวนยานพาหนะมากเกินไป สถานที่จอดรถไม่เพียงพอ เกิดมลภาวะทางเสียงมาก
115. มีจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้น
116. ปัญหายังไม่มากนัก เพราะใน ม.ช. ยังมีพื้นที่กว้างขวาง แต่การจัดการในเรื่องการจราจรยังไม่เป็นระบบดีพอ เช่น วินัยการจอดรถ การขับที่ชิดยานพาหนะ
117. เพราะจำนวนนักศึกษาที่ใช้รถยนต์ เป็นยานพาหนะเยอะมาก
118. มียานพาหนะมากพื้นที่น้อย, จำกัด ที่จอดรถยนต์ไม่เพียงพอ รถติดบ้างเป็นช่วง ๆ
119. จำนวนรถมากเกินไป พื้นที่รองรับมีจำนวนน้อย
120. ปริมาณรถยนต์เพิ่มมากขึ้น และผู้ขับขี่ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร

121. ก็ชื้ออยู่ทุกวัน
122. รถก็ไม่ติดมากเท่าไรหรอก ถนนก็เพียงพอ
123. เพราะการจราจรยังสามารถเคลื่อนที่ได้อยู่
124. การจราจรไม่ติดขัดมากนัก บางคนอาจมีความจำเป็นที่ต้องใช้รถ
125. 1) สังเกตจากกระแสในการพูดถึงปัญหาจราจรใน ม.ช. เช่น การร้องเรียน การต่อต้าน การสร้างมีอบเกี่ยวกับเรื่องของการจราจรมีเพียงส่วนน้อย
- 2) สังเกตจากสายตาคบว่าการจราจรใน ม.ช. ยังคล่องตัว
126. เดินทางสะดวกสบายดี เพราะปกติจะใช้เส้นทางที่ไม่ใช่ถนนสายหลัก
127. เพราะไม่คิดว่ารถที่ใช้ใน ม.ช. จะมากขึ้น เพราะ เมื่อปี 4 จบไป ปี 1 ก็ขึ้นมาแทนวนเวียนอยู่เรื่อง ๆ ถ้ารถจะติดก็ตอน เช้า กับ เย็น เท่านั้น แต่ก็ติดไม่มาก เพราะก็มีจราจรมาบอกให้ความสะดวก
128. ก็ ม.ช. ปิดเมืองนี้ รถเลยติดหน้ามอและทุกประตู
129. เห็นจากสภาพการจราจรติดขัด
130. การจราจรที่ติดขัดในช่วงโมงเร่งด่วน และการที่ parking lot หายากมาก
131. เพราะมีกฎต่าง ๆ มากยิ่งทำให้เกิดปัญหาจราจรมากขึ้น
132. เพราะว่ามันก็ติดเหมือนกัน และเขามีวิธีที่ดีโดยดูที่พื้นที่และความเห็นคนก่อน
133. เนื่องจากการแก้ไขปัญหามหาวิทยาลัยไม่ได้ผลเท่าที่ควร
134. สถานที่จอดรถแน่น การจอดรถไม่เป็นระเบียบ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยไม่สนใจแก้ปัญหาอย่างจริงจัง
135. ที่แรกปัญหาการจราจรอยู่แล้ว พอยังมีการตรวจบัตรเข้าออกยิ่งยาก ชักช้าเสียเวลา แก้ปัญหาอะไรไม่ได้ซักอย่างเลย
136. การจราจรของ ม.ช. เริ่มติดมากขึ้นตั้งแต่มีการตรวจบัตรเข้าออก (เสียเวลาอยู่ตรงประตูเข้าออก) แต่ก็ยังไม่ถึงกับติดขัดมาก ปัญหาจะเกี่ยวกับที่จอดรถมากกว่า
137. การจัดระบบการจราจรไม่เป็นระเบียบ ที่สำคัญวิธีการในการควบคุมจำนวนรถที่ให้อยู่ปัจจุบันก็มีปัญหายุ่งยากมาก ควรทบทวนหลักการนี้ใหม่อีกครั้ง เพราะเป็นปัญหากับหลาย ๆ ฝ่าย
138. เพราะที่เคยเห็น มันหนักกว่านี้ แคนนี่อะ เล็กน้อย
139. พิจารณาความรุนแรงของปัญหา
140. ไม่รู้สึกว่ามีปัญหาอะไร
141. เป็นเช่นนี้มาหลายปีแล้วไม่ได้มีความแตกต่างจาก 5-6 ปีก่อนเท่าไรนัก
142. คณะเกิดขึ้น จำนวนคนเพิ่มขึ้น เพื่อความสะดวกสบาย
143. มีจำนวนรถมาก
144. ปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกิดจากตัวผู้ใช้รถเอง ซึ่งสามารถแก้ไขได้ไม่ยาก เช่น การไม่เคารพกฎจราจร และปัญหาส่วนใหญ่เกิดในเวลาเร่งด่วน
145. นักศึกษาใช้พาหนะส่วนตัวมากขึ้นทำให้รถติดมากขึ้น
146. รถมีเยอะขึ้น และมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยมาก
147. รถเยอะ บางครั้งเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ควันพิษมากมาย รถติดกันยาวเหยียด แล้วอย่างนี้ไม่ใช่ปัญหาจราจรหรือ

148. มีรถเยอะในช่วงเวลาเร่งด่วน สถานที่จอดรถบางที่ไม่เพียงพอเกิดอุบัติเหตุบ่อย ไม่มีระบบจราจรที่ดีพอ
149. เพราะทุกวันนี่รถเยอะมาก และรถก็ติด (โดยเฉพาะตอนเปลี่ยนคาบเรียน)
150. ปานกลางนี้ผมไม่ได้หมายความว่า ไม่ใช่ปัญหาไหนเพราะจากที่ผมเคยชินกับการจราจรในเมืองหลวง (กทม) ผมไม่อยากจะให้เป็นเช่นนั้น รถวิ่งกันสับสนวุ่นวายไม่มีระเบียบในการขับรถ
151. ก็เพราะมันมีปัญหา ตอนเช้ารถติดใน ม.ช. รถเยอะเกินไป ที่จอดรถไม่เพียงพอแต่ตอนนี้ก็เริ่มดีขึ้น
152. ในชั่วโมงเร่งด่วน เปลี่ยนชั่วโมง รถเยอะมากๆ วุ่นวาย สับสน
153. ปกติเวลาขับรถใน ม. ชว่งเปลี่ยนคาบวิชา ที่ไปกันไม่เป็นระเบียบอยากขับไปยังไม่ถึงก็ขับ เอาตัวเองว่า แล้วช่วงนี้ยังมีการปิดถนนตรวจบัตรอีก ทำให้คนใช้รถใช้ถนนยิ่งเกิดอาการไม่พอใจกันเข้าไปอีกต่อหนึ่ง
154. จะเจอช่วงเปลี่ยน ช.ม. เรียน เลยคิดว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากช่วงนั้น ไม่ได้เกิด all day
155. เวลากลางวันรถเยอะ
156. ในชั่วโมงเร่งรีบ จะมียานพาหนะ จำนวนมากติดขัดบนท้องถนน และฝุ่นควัน ก็มีมากเช่นกัน
157. จะมีปัญหาในเฉพาะบางช่วงเวลาเช่นเวลาเร่งด่วน ตามวันสำคัญ เช่น การจัดนิทรรศการต่าง ๆ
158. ปริมาณรถทุกประเภทที่เข้า - ออก ใน ม.ช. มีมาก การคมนาคมภายในไม่ดี สภาพต่าง ๆ ไม่สนับสนุนให้เดิน เช่น อาคารอยู่ห่างจากประตูเข้า สภาพพื้นที่ไม่สามารถที่จะใช้จักรยานได้สะดวก จึงมีการใช้รถยนต์ + จักรยานยนต์ เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะชั่วโมงที่มีการเรียนการสอนตรงกันในแต่ละคณะ
159. ในบางเวลา บางเส้นทางการจราจร จะพบว่ามีปัญหาการจราจรมาก โดยเฉพาะช่วงเช้า เย็น เปลี่ยนวิชา แต่นอกเหนือจากนั้น ก็ O.K.
160. ปัญหามีอยู่ช่วงเวลาสั้นมาก
161. รถยังไม่ติดมากนัก การเดินทางยังสะดวกสบายอยู่ จะติดเฉพาะในช่วงเปลี่ยนเวลา
162. เพราะว่าจะมีปัญหาการจราจรในบางช่วงเวลาและในบางบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่นเท่านั้น ถ้าหากเราแก้ปัญหาที่ถูกสถานที่และจุดที่เกิดปัญหาก็จะช่วยแก้ไขได้
163. กับปัญหาการจราจรใน ม.ช. จะมีปัญหาคับคั่ง แออัด เพียงชั่วโมงเร่งด่วน ระหว่างเปลี่ยนชั่วโมงเรียน และชั่วโมงตอนเย็น ๆ ที่เลิกงานแล้วเท่านั้น ผมคิดว่ายังไม่มียุทธศาสตร์
164. ส่วนใหญ่ปัญหาจราจรจะเกิดขึ้นในบางช่วงเฉพาะ เวลาที่มีการเรียนการสอน และคิดว่าปัญหาจราจรสามารถแก้ไขได้
165. ปัญหาจราจรที่เกิดขึ้นใน ม.ช. จะมีเพียงเฉพาะบางจุด เช่น ในบริเวณ silent zone และตามแยกสำคัญ ๆ เท่านั้น และอาจจะเกิดจากการเปลี่ยนชั่วโมงเรียนและสถานที่เรียนของนักศึกษา
166. เนื่องจากช่วงที่จะมีรถหนาแน่นก็เฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนเท่านั้น และรถก็ติดอยู่ประมาณ 1-2 นาที ส่วนใหญ่ก็สามารถเคลียร์ไปได้ มีปัญหาในช่วงแรกของการตรวจบัตร เข้า - ออก ม.ช. ใหม่ ๆ 1-3 นาทีแรกเท่านั้น
167. การใช้เวลาในการเดินทางจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งยังใช้เวลา น้อย รถไม่ค่อยติดตลอดเวลา จะติดเฉพาะช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนสถานที่เรียนของนักศึกษา
168. ข้าพเจ้าคิดว่าปัญหาจราจรใน ม.ช. จะเกิดเฉพาะในช่วงเปลี่ยนชั่วโมงเรียนเท่านั้น ส่วนช่วงอื่น ๆ ไม่มีปัญหา
169. เพราะจะมีปัญหาในบางเวลาเท่านั้น เช่น ตอนเช้า 09.00 หรือตอน 16.00 - 16.30 น.

170. รถติดช่วงเปลี่ยนชั่วโมง
171. เพราะแม้ว่าปริมาณยานพาหนะภายในมหาวิทยาลัยจะเพิ่มจำนวนขึ้นมาก แต่ก็ยังอยู่ในเกณฑ์ที่จะสามารถควบคุมได้อีกทั้งส่วนใหญ่ช่วงเวลาที่ปัญหามักอยู่ในช่วงเปลี่ยนคาบเรียนเท่านั้น
172. จำนวนรถเริ่มมีมาก และไม่มีการจัดระบบการจราจรที่เหมาะสม รวมทั้งขาดความมีระเบียบในการใช้รถใช้ถนน
173. เพราะจราจรใน ม.ช. ยังไม่ถึงขั้น มีก็เพียงแต่การจัดการและระบบจราจร ไม่ดีพอ.
174. ไม่มีที่จอดรถ จำนวนรถมากขึ้นเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ผู้ขับขี่ไม่มีระเบียบวินัย
175. คนส่งภายในไม่พร้อม ไม่เพียงพอ ตอบสนองความต้องการนักศึกษาที่ถูกห้ามใช้รถ (ปี 1-2) ได้ไม่หมด

A5.3 Answers from the preliminary paper 1 “Proposal for a Land-Use Plan and Concept for One of the Study Centers of Chiang Mai University Campus”.
Question: What physical infrastructure conditions constitute a problem for traffic at university?

1. การแก้ปัญหาไม่ตรงจุด ทำให้ไม่ทำรถเมล์รับส่งตามหอดตามคณะที่สะดวก และมีตลอดเวลา ราคาถูก
2. ถนนเป็นเนิน
3. พื้นที่ที่สามารถนำมาเป็นที่จอดรถได้ แต่กลับไม่ได้ใช้งาน
4. การเดินหรือใช้จักรยานจะช้ามาก ไปเรียนไม่ทัน
5. ไม่มีระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ
6. ผู้บริหารไม่เอาใจใส่
7. ถนนมีเนินเยอะ ทำให้มีความยากลำบาก ทำให้มีความยากลำบากในการใช้จักรยาน
8. การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร
9. ควรมีการติดตั้งไฟเขียวแดงบริเวณสี่แยก
10. มารยาทในการใช้ถนน
11. เพราะยามที่ตรวจบัตรเข้าออก อย่างอื่นดีหมด
12. บริเวณกว้าง จำเป็นต้องใช้รถจักรยานยนต์
13. การจัดเวลาเรียนของทางมหาวิทยาลัย และการรวมตัวของกลุ่มอาคารเรียน และการที่ต้องเดินทางไปเรียนไกลระหว่างชั่วโมงเรียน
14. การจัดระบบการจอดรถภายใน วินัยในการใช้ยานพาหนะ
15. การแต่งกายของนักศึกษาหญิงเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยาน, รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณถนนตอนกลางคืนอันตราย ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้จักรยาน
16. ถนนเป็นเนิน ถ้าใช้รถจักรยานลำบากในการขับขึ้น
17. มารยาทในการขับที่ขี้อวดยาน พาหนะของผู้ใช้รถใช้ถนนแย่
18. การที่นศ. เปลี่ยนคาบเรียนพร้อมกัน (อาจารย์แต่ละคณะควรนัดแนะกัน ปล่อยคาบเรียนต่างกันสัก 5-10 นาที
19. ระยะทางในการเดินทางเรียนไกลกันมาก
20. การตรวจบัตรเข้า-ออก เป็นเสมือนการปิดมหาวิทยาลัย

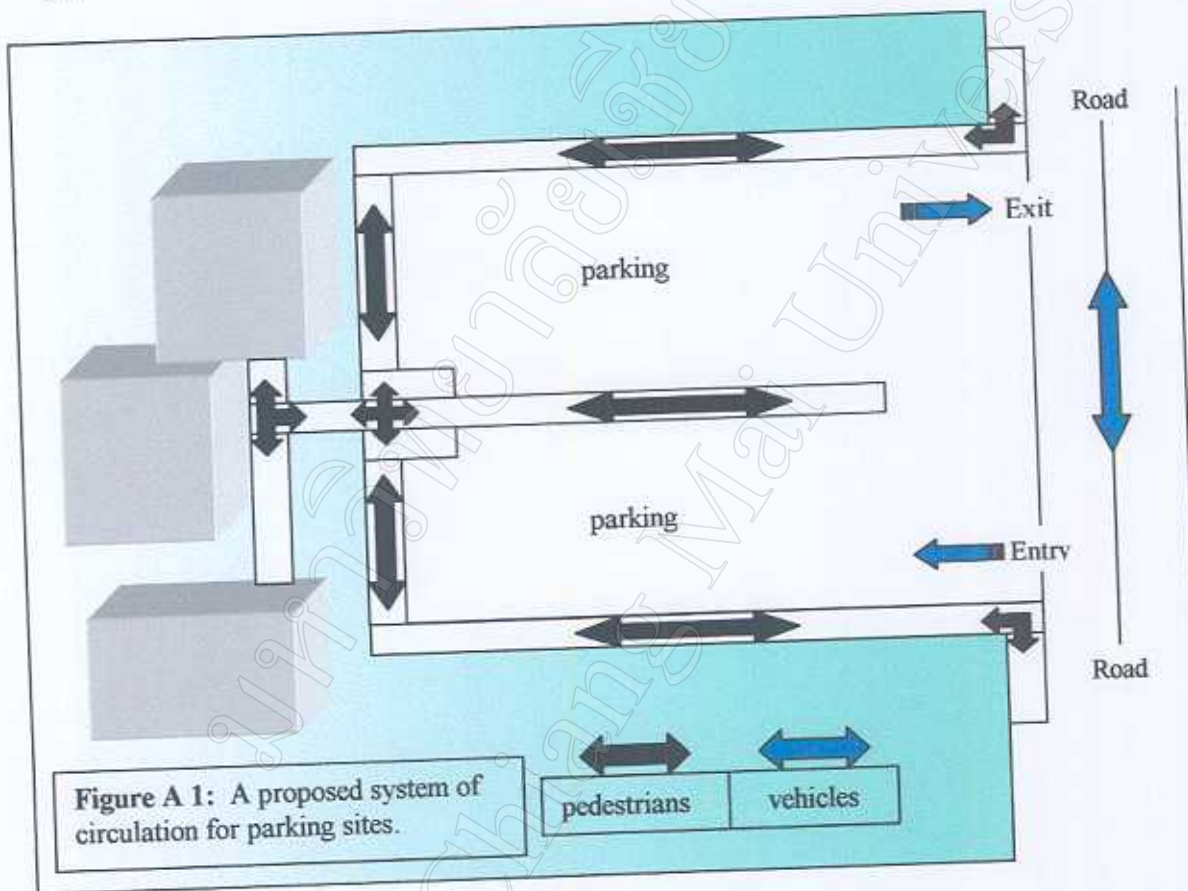
21. ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร
22. สภาพภูมิประเทศของภาคเหนือบีบให้ต้องใช้ยานพาหนะที่คิดว่าก่อให้เกิดปัญหาจราจรเช่นทุกวัน
23. มีเนินสูงชัน ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้สเก็ต
24. สภาพถนนที่ขึ้นลงเนิน
25. ขาดระบบขนส่งมวลชนที่ดี
26. ผู้เฒ่าไม่เปิดไฟตรงทางแยก
27. เต็มไปด้วยเนิน
28. ค่านิยมในการใช้รถยนต์
29. นักศึกษาไม่เคยพกกฎจราจร เห็นได้จากการจอดรถในที่ห้ามจอดทำให้การจราจรติดขัด
30. พฤติกรรมของนักศึกษา
31. ไม่มีระบบการขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ
32. ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร
33. สะดวกสบาย ไม่ต้องเดินทางไปเรียนไกล
34. การจัดระบบการจราจร (บัตรเข้า-ออก) ทำให้รถติดโดยไม่จำเป็น
35. ที่จอดรถมีไม่เพียงพอในบางที่ เช่น RB5 คณะมนุษยศาสตร์ HB6 รวมทั้งคนมักง่ายในการจอดรถไม่เป็นที่
36. ตึกเรียนอยู่ห่างกันมาก
37. เครื่องแบบนศ. หญิงไม่เอื้อต่อการปั่นจักรยานขึ้นเขา
38. การก่อสร้างทำให้มีฝุ่นเยอะมาก
39. ไม่มีกฎจราจรรองรับ
40. การขาดระเบียบวินัยของผู้ขับขี่เป็นสำคัญ
41. จัดระบบการจราจรใหม่หมด
42. นศ. และคนทั่วไปไม่เคยพกกฎจราจร เช่นการจอดรถคร่อมไม่เป็นระเบียบ, การฝ่าฝืนกฎจราจร
43. ระบบขนส่งมวลชนไม่พอ ทำให้คนหันมาใช้รถส่วนตัว
44. เส้นทางไม่เหมาะกับการใช้จักรยาน
45. ทางเดินระหว่างตึกไม่เพียงพอ ทำให้ยากแก่การเดิน เพราะต้องเดินอ้อม
46. ตามสี่แยกที่มีรถผ่านเยอะ น่าจะไม่มีไฟสัญญาณจราจร, ทางชัน
47. มีเนินมากยากต่อการใช้รถจักรยาน
48. แคมในบางจุด ในบริเวณที่มีการจราจรคับคั่ง
49. เป็นเนินสูง
50. ไม่มีมาตรการเด็ดขาดเข้ามาใช้
51. สัญญาณไฟจราจรยังไม่เป็นมาตรฐานสากล
52. ไม่มีการจัดระบบการจราจรที่ดี
53. ผู้ใช้ยานพาหนะไม่มีกฎระเบียบ
54. การจัดระบบ
55. เจ้าหน้าที่ไม่ปฏิบัติงาน

56. เนินเยอะไป
57. ฝุ่นเยอะมีโคลนเลอะบนถนน
58. ถนนเป็นเนินสูงชัน
59. ถนนภายในมช. ไม่ปลอดภัยต่อผู้ใช้ยานพาหนะ
60. ถนนลาดชัน เป็นเนินไม่สะดวก
61. ไม่ควรมีการแลกบัตรผ่านประตู
62. ควรติดตั้งสัญญาณไฟจราจรตามสี่แยก
63. ไม่มีไฟตามถนน
64. ทางเป็นเนินไม่สะดวกต่อการใช้จักรยาน
65. ถนนเป็เนิน
66. พื้นที่เป็นเนินสูงชัน
67. เนินสูงตามี่ต่างๆ ซึ่งจะหกลื่น และแก้ปัญหาตรงนี้ยาก เพราะสภาพภูมิประเทศ เป็นแบบนี้อยู่แล้ว ถ้าจะปรับสภาพภูมิประเทศจะยิ่งเปลืองงบประมาณ
68. สภาพถนนไม่เหมาะแก่การใช้จักรยาน
69. มีเนินเยอะ
70. ทางเดินเท้าไม่เพียงพอ
71. สี่แยกและบริเวณอมช.
72. มีการจอดรถกีดขวางการจราจร

A.6 Excerpts from the 2nd Preliminary Paper: 'Vehicle Parking at Chiang Mai University Campus.'

This paper developed a parking site lay out concept based on site-planning principles (underlined), integration of "The Commons" into the concept and a non-motorized traffic friendly design.

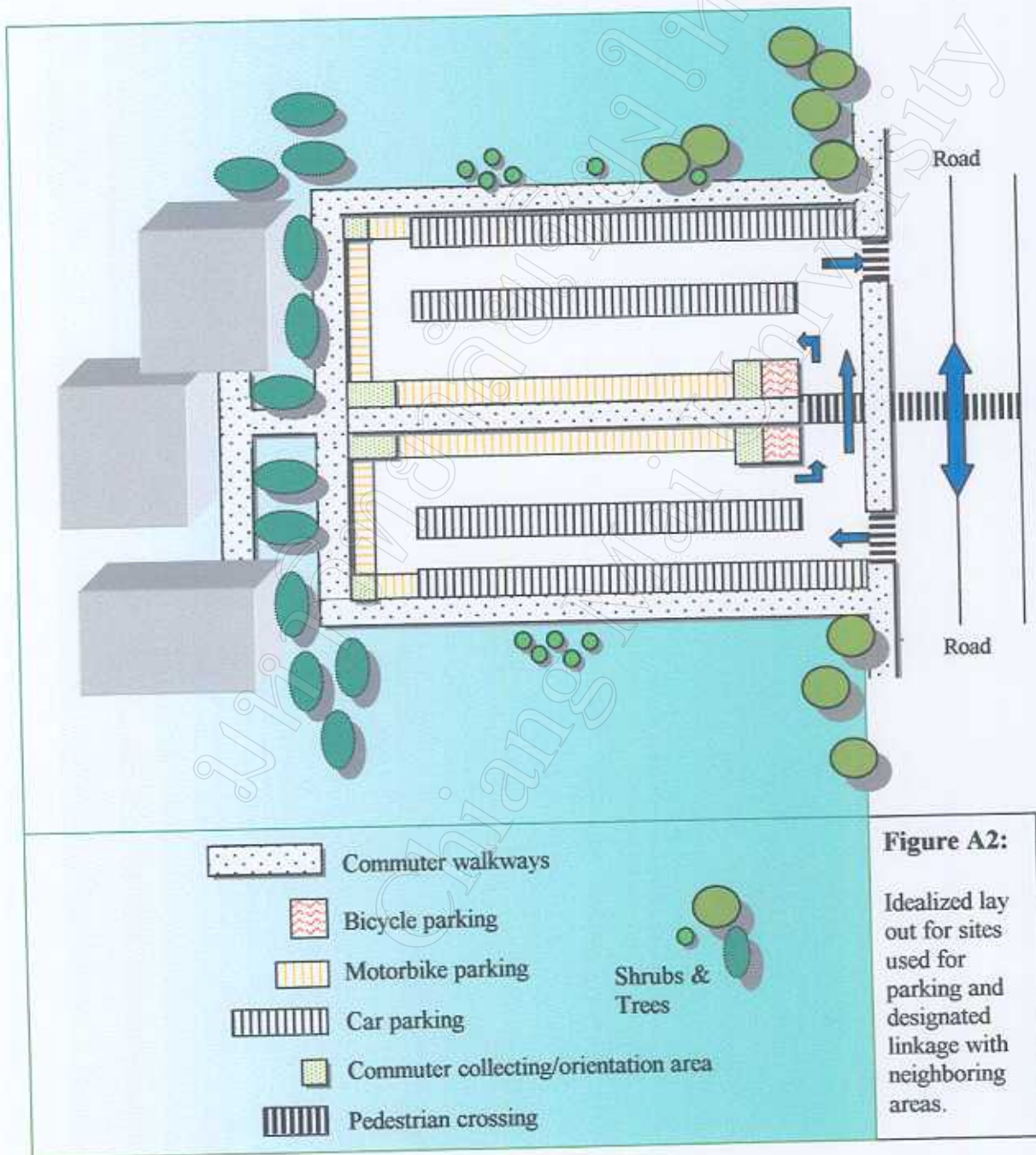
Systems of circulation: Parking is always a one stop activity in the process of commuting. It consists of two phases, entering the lot and leaving the premises and/or entering the premises and leaving the parking lot. To provide an efficient frame for both types of commuting it is important to guarantee easy entry and exit of both vehicles and their owners. This fact should be reflected in the lay out of the transition area, the chosen system of rights-of ways and in the streets and ways design. Clearly separated channels that allow people to move out of the parking traffic's way clearly establishes a spatial preference of designation within the parking site.



The situational factor time is considered by introducing a uniform structure in form of repetitive units. This will enable users to confirm the availability of free parking lots faster by allowing a once established process of environment assessment to be valid for all areas of the site. Adaptation is only needed for the circumstantial factor of the amount of parked vehicles while the user approaches. Repetitive units limit the information that needs to be scanned and processed, and thus restrict the environment load, keeps the degree of immediately relevant visual access high and the complexity low.

An easy repetitive process of environment assessment can be greatly enhanced by adapting the physical appearance of the parking area to factors of cognitive mapping. Paths are already introduced as part of the system of circulation, edges in form of repetitive units. Districts can

be introduced by utilizing greenery and nodes with the help of pedestrian crosswalks and maybe road turtles. In addition, the structures introduced under point one and two need to be clearly defined by boundaries. These boundaries should also provide a physical barrier to cross into neighboring areas, when those areas have a different designation. As an additional feature some smaller areas are suggested for commuter orientation. Whenever people move in groups, meet friends, or are using the vicinity while giving only limited attention to their commuting, they might stop for a short while to contemplate or talk. If areas are provided for this purpose and are located directly near the paths, this behavior is less likely to disturb traffic flow. Ideal for this purpose are "dead corners", which cannot be used for parking as vehicles would obstruct each other.

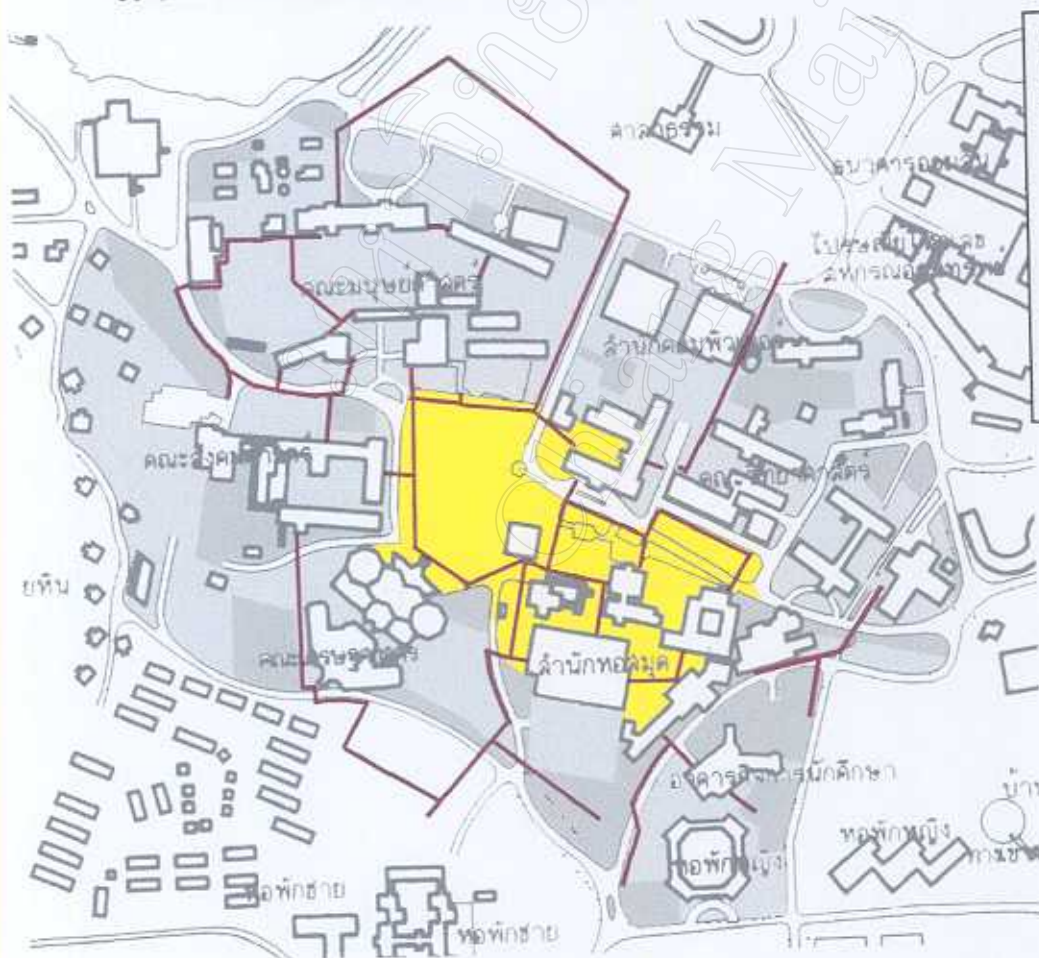


The location of activities gives criteria to develop a priority list for layout and design features of a parking area. If the underlying objective is parking and transition only, the way in which

we organize the land-use pattern, e.g. how we organize differently designated units, should follow this objective. For example, using trees or shrubs to distinguish individual parking lots will waste space and is not in accordance with the underlying objective. However, if we organize parking in a recreational area, it might be advisable to use this method over gaining additional space, as the shrubs or trees will help to preserve the underlying objective, which is to provide space for and an atmosphere of recreation. A well-designed parking site would probably use clear, white markings to establish smaller units. With visually clearly established areas it is then possible to designate more than one purpose to the site, like in our example above, use the space reserved for parking to establish travel corridors in form of planned, designated linkages across access roads to other independently functioning transition areas. Well-designed shared paths or corridors over a large area can save space and encourage to walking as means of transportation, thus reducing vehicle movement ('The Loop'). This factor is especially important if an area has less available parking space than is demanded by the number of present vehicles.

One reason for the occurrence of wild parking can be the users attitude towards common land-area, e.g. area not designated to the use of any specific user group. At university it is mostly those areas that are slowly transformed into permanent wild parking areas. In most locations no clear boundaries are established between areas reserved for parking and areas reserved, here, for recreation in form of park or greenery. It is easy to encroach on such land if a vehicle can roll onto it easily.

Another reason is that the area of "The Commons" at university campus is hardly ever perceived per se. The potential for recreation and relaxation between classes in form of, for example, a pleasant walk is only very rudimentary realized close to the library and at the faculty of humanities. Many students are staying at university dormitories. If they could be enticed to walk or bike-ride to their classes, the acute problem of parking lot shortages would be somewhat eased. Students from outside might move their vehicles less frequently and



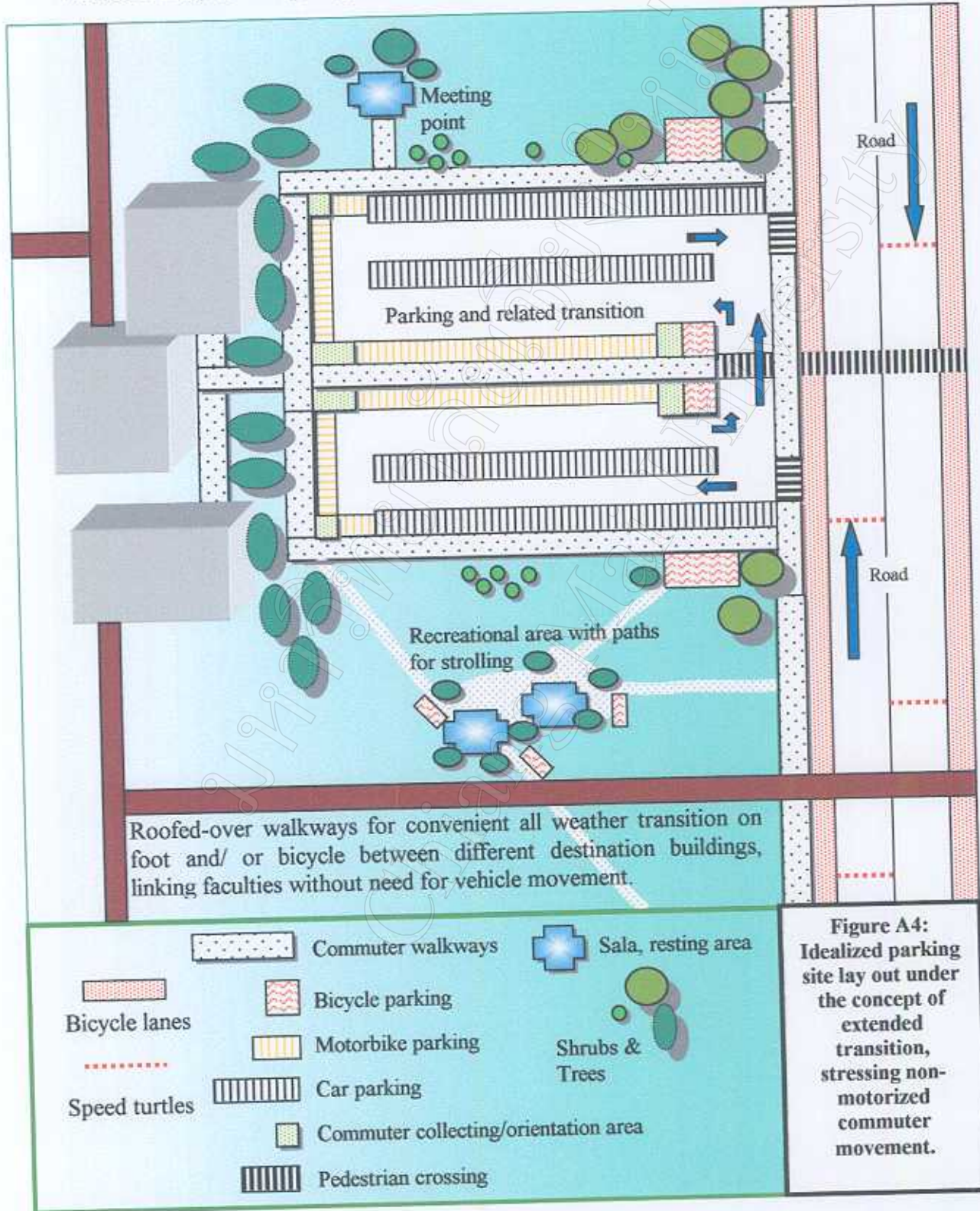
Map A3: A network of roofed over walk ways (brown).

The area in yellow is the central area of the study site.

Areas in shaded gray are currently used areas for parking.

change classes on foot whenever possible. Less traffic would in turn increase the atmosphere of quiet and learning at university, which might have people realize the recreational value of green, planted areas.

We suggest to adapt parking lots according to the criteria developed in the analyses and in addition, include "The Commons" into the concept by providing roofed over walkways as means of linkage. (See map A3, preceding page: a suggestion on how areas could be linked.)



Traffic would need to be adapted through establishing a layout preference for walking. This can be achieved by constructing pedestrian crosswalks with road turtles located on both sides of the markings wherever the roofed over walkways cross access roads. Traffic would have to slow down while approaching such a node and automatically establish a rights-of-ways system in favor of walking. A preference for walking would give the weaker traffic member, as compared to motorized traffic, an advantage that could also be emphasized through a policy of extending bike-lanes, in order to support cycling as a natural extension of walking:

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

A7. Sustainability

A. Ecological definition

Nature sustains life forms through an allocation of usable resources (see figure A1) for maintenance and growth. The allocation is always part of a system of organization that is particular to each life form and its structure of resource consumption is directly incorporated into the overall distribution pattern of presently available resources for all other existing forms of life. A few fundamental laws that apply equally to all members of the ecology, independently of size or rate of consumption, regulate the utilization of resources:

1. Matter cannot be created or destroyed. (law of matter conservation)
2. In all physical and chemical changes, energy is neither created nor destroyed, but may be converted from one form to another. (First law of energy)
3. Whenever energy is changed from one form to another, some of the useful energy is always degraded to lower quality, more dispersed, less useful energy. (Second law of energy)

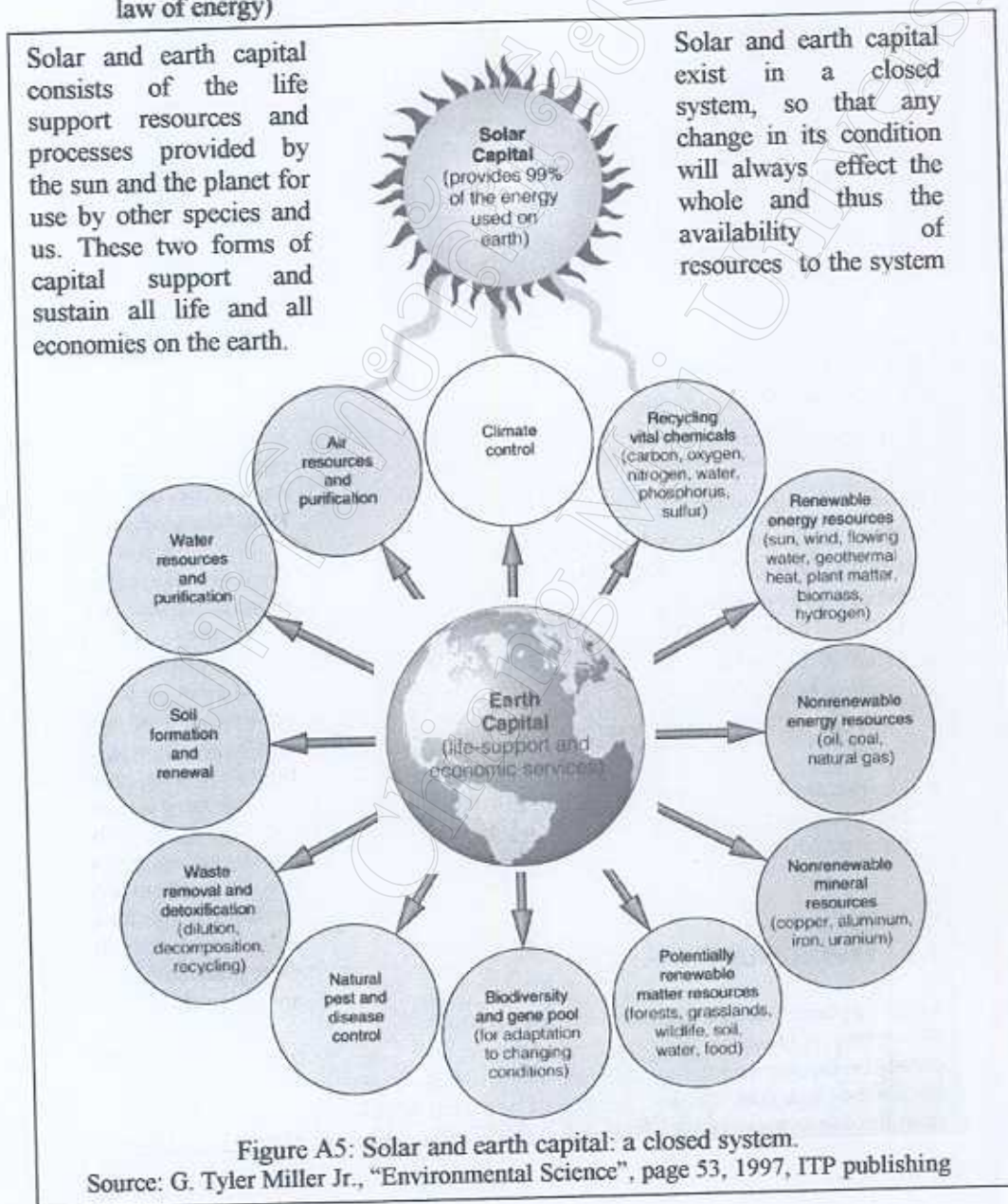


Figure A5: Solar and earth capital: a closed system.

Source: G. Tyler Miller Jr., "Environmental Science", page 53, 1997, ITP publishing

As nature exists on earth in a closed system and the net-sum of resources (solar and earth capital) cannot be added (nor destroyed), the length of time any given life form can exist in nature depends on the efficiency and not the amount of its resource consumption. For example: In an overgrazed environment those plant-eaters will survive that have the highest rate of energy extraction from available plant matter. An ecological definition for sustainability might therefore be:

A system of organization that uses least of available resources for the most beneficial gain for current and future system maintenance or growth.

B. Human society definition

As living beings, humans are always and necessarily a part of nature and its complex ecological system. We can describe the ecological system as nature's tool to organize and regulate the relationship of all living things in a given environment¹³⁰. Thus the ecology gives living creatures a framework within which life can or cannot exist in the predefined environs. We conclude that the relationship between nature and living things is then chiefly expressed in the environment and the possibilities and opportunities for the development of living things provided in it.

Nature's relationship to humans is the same as it is to all other living creatures in a given environment. This relationship can not be changed, as it is not possible to step outside of the wholeness of the ecological system and live without ecology in an environment (holistic approach)¹³¹: as living organisms are always an intrinsic part of the environment, every act of every creature influences the conditions of the very environment it is living in. Living things are dependent on the ecological system and the framework given by it for a specific environment. Thus, changing this system means changing its environment and the very living conditions of its members.

Humans are different from other life forms in that they have the biggest brains (ratio of brain/body weight) and hands. This enables humans to access available resources at a rate unprecedented in nature. While this practice is not destroying nature, it changes nature and the environment it provides for other live forms to such an extent, that their natural sustainability is threatened. As humans live in a closed system of resources where all users contribute to the whole, the destruction of other life forms deprives us of (renewable) resources needed to sustain humanity itself. Humans are also able to consume more resources than needed to sustain the species. It is therefore important to consider the closed system character of planet earth in a definition of sustainability for humans:

A system of human organization that takes no more potentially renewable resources from the natural world than can be replenished naturally [while] not overloading the capacity of the environment to cleanse and renew itself by natural process. (Sustainable living¹³²)

C. Market economic definition

Economics is the theoretical tool of describing and organizing resources or production that does not take the ecology but general human conditions into account. We use economics to organize our home, our world and thus the human environment¹³³. The advancement of economic theory and its concept of environment have greatly increased the rate with which

¹³⁰ Tyler Miller, Jr. *Living in the Environment: Concepts, Problems and Alternatives*. Belmont: Wadsworth Publ. Comp. Inc. 1997, p.47

¹³¹ compare: Pepper, David. *Modern Environmentalism: An Introduction*. London & New York: Routledge

¹³² Definition from the Glossary of G. Tyler Miller Jr., "Environmental Science", 1997, ITP publishing

¹³³ "Taking action", edited by Adam Rogers, Publication of the UNEP, chapter 2 : "The Global Economy"

resources are introduced into the production cycle. The theory of economics is based on the movement of resources in a man made environment and represents the conceptual frame of human environmental perception and attitude. Thus economical theory creates a human environment perception that is apart from nature: the economy.

While the ecology takes all other living beings and their access to available resources into account, the economy only describes and regulates human resource consumption or production. The foremost purpose of economy is to increase human capacity to provide goods and services for people's final use¹³⁴. For any economic system of organization it is necessary to constantly provide a surplus of (economic) capital in order not to go bankrupt. A market economic sustainability concept only takes the rate or efficiency of resource consumption or production into account when it has an impact on its net (economic) capital gain. It is, thus, outside of the ecological sustainability concept, a fact that has far-reaching consequences for concepts in economic development, as discussed in the following chapters. Sustainability in a pure market economy can therefore be described as:

A system of resource-flow management based on economic principles that uses available resources and (economic) capital to produce sufficient capital gain for its own maintenance and / or growth.

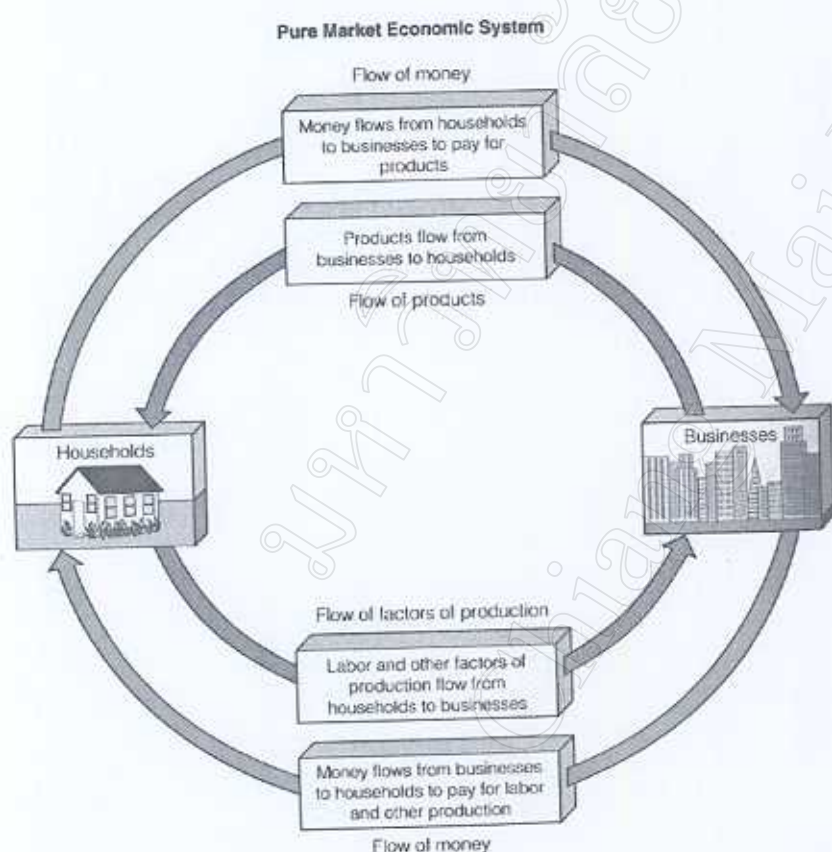


Figure A6: Pure market economic system.

In a pure market economic system, economic goods and money would flow between household and businesses in a closed loop. People in households spend money to buy goods that firms produce, and firms spend money to buy factors of production (natural capital, manufactured capital and human capital). In many economic textbooks, this and other economic systems are depicted, as here, as if they were self-contained and thus independent of the eco-sphere – a model that reinforces the idea that unlimited economic growth of any kind is sustainable.

Source: G. Tyler Miller Jr., "Environmental Science", page 169, 1997, ITP publishing

¹³⁴ G. Tyler Miller Jr., "Environmental Science", pp. 170, 1997, ITP publishing

D. Environmental society definition

Due to their physiological difference from other living things (brain/hands) humans have been able to build a unique form of cohabitation: culture. In form of society it takes precedence over humans as individuals as it provides a human environment that takes care of our needs, which can be physical, emotional or social in character.

There are three basic elements of human societies that are employed in managing our relationship with nature. These are:

- a. Science¹³⁵ and Technology¹³⁶
- b. Production¹³⁷ and Economics¹³⁸
- c. Politics¹³⁹

Science and Technology

Intelligence is one human way of adapting to different environmental situations. Through perception and analysis, humans are able to find the fundamental rules of physics, which organize non-living matter and thus give a frame for the development possibilities within a given environment. By using those rules humanity was able to develop science and technology, which has become its most powerful tool for changing the environment and adapt it better to human needs.

Production and Economics

The invented technology is used to produce things, which in turn are consumed by humans in order to cope with conditions of an environment in a more comfortable and satisfying way, or even to make environments livable that would otherwise defy human habitation.

The production of goods also covers items that are not directly needed for the survival of humans, but appeal to their need of comfort and help them to sustain their social organization. The progress of technology through the scientific approach has advanced the ability of humans to gain access to available resources to such a degree, that many of the products made are not consumed. Over-production is taking place and as a consequence over-consumption and vice versa.

Politics

Politics concerns the government and management of people in a society. Society is a social form of environment and politics is humanities tool to maintain or alter that environment. Through the attitude of its ruling members towards production- and consumption-activities of the population of its society, politics also directly and indirectly concerns the environment. Politics is also about social and capital power and/or the ability to change or modify behavior of the members of a society¹⁴⁰.

¹³⁵ We assume ... "Science" from Webster's New World Dictionary, 1985: "...systemized knowledge derived from observation, study, etc...."

¹³⁶ We assume ... "Technology" from Webster's New World Dictionary, 1985: "...the science of the practical or industrial arts...applied science..."

¹³⁷ We assume ... "Production" from Webster's New World Dictionary, 1985: "...producing or something produced...>to produce: making or manufacturing..."

¹³⁸ We assume ... "Economics" from Webster's New World Dictionary, 1985: "...the science that deals with the production, distribution, and consumption of wealth..."

¹³⁹ We assume ... "politics" from Webster's New World Dictionary, 1985: "...the science of government... the factional scheming for power..."

¹⁴⁰ ...as just one more way to adapt to a given environment through utilizing intelligence as a tool to perfect human self-organization.(the author)

Politics follows rules that can change and that are not equally binding to all living things, unlike ecological rules. The political system or its implementation normally is in accordance with the preconceived concepts of government by those who hold power.

Ideally, politics could be described as a tool to manage the global intelligence of all human beings as a whole and thus as a tool of humanity to adapt to an environmental situation like one single organism. In reality this requires the consensus of all those who hold capital and social power in all the different human societies (cultures) that can be found on this globe. As the environmental change induced by humans has become a global phenomenon, the success of undoing environmental damage will to a large extent depend on international political cooperation.

Ideally, politics can also be the unifying factor for science, technology, production and economics to help solving the global environmental crisis, either worldwide or by inducing change locally and regionally. In real life, however, regional knowledge and ensuing attitudes often determine politics more than global concerns and override global political decisions in favor of sometimes-justified local political goals.

The success of these human organizational tools of natural¹⁴¹ and human environment management has created living conditions that remove humanity more and more from nature. Only after human changes to the natural environment started to threaten human societies themselves, first locally and then more and more globally, have people reconsidered the relationship they have build with nature. Social and academic conflicts have sprung up between those who support and define growth according to the economic sustainability principle and those who advocate the principle of sustainable living. Both principles are generally viewed as contradicting each other and many public mass-protests and organizations such as "Greenpeace" are a direct result¹⁴². On the other hand, new ideas such as the "new ecology"¹⁴³ gain importance in describing the human-nature relationship based on the understanding "... [that] concepts of adaptation in human environment relations (...) require reformulation...¹⁴⁴". It is even suggested that the supply of natural resources can be infinite¹⁴⁵. With the prospect of being able to integrate market economic and ecological sustainability definitions, we suggest a unified definition of sustainability, an "Environmental Society Definition":

A system of organization where human ecological, economical and political (social) measures enhance each other to maintain or develop a given environment at least possible cost to the Ecology, Society and Economy.¹⁴⁶

¹⁴¹ ...by inducing environmental change...

¹⁴² compare: Pepper, David. *Modern Environmentalism: An Introduction*. Especially chapter 1, "Defining Environmentalism" and chapter 4, "Modern Roots of Ecocentrism", London & New York: Routledge

¹⁴³ "New Ecology": The Prospect and Promise of Integration. *Annals of the Association of American Geographers* 84. PP 108-125. University of Wisconsin, Department of Geography.

¹⁴⁴ Karl S. Zimmerer: *Human Geography and the "New Ecology": The Prospect and Promise of Integration*. *Annals of the Association of American Geographers* 84. PP 108-125. University of Wisconsin, Department of Geography.

¹⁴⁵ "The Ultimate Resource", Julian L. Simmon. 1981. Princeton University Press.

¹⁴⁶ Compare: "Agenda 21" (Rio Conference 1992) or "Our Common Future" (World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, 1987)

A8. Transportation

We can distinguish two different types of transportation, one that occurs naturally and one that is man-made. They are different in character and structure. The following three definitions focus on a different aspect of transportation: the ecology, humans and the human transportation environment, and the economy.

A. Ecological definition

In its most general sense, transportation occurs whenever matter is moved. In this context the intention, extent and purpose underlying the movement are not relevant. We only need to consider how it is achieved and what rules it follows.

Whether we look at molecules moving from the soil to the roots of a tree and into a leaf, or a kitten carried in the mouth by a cat or people going for a walk: all types of movement need to use potential energy in order to take place. The two laws of energy (see chapter 1) state that “when energy is [used], some of the useful energy is always degraded to lower quality, more dispersed, less useful energy”. This means that the amount of energy available for consumption, the “potential energy”, decreases. We can therefore define transportation in nature, in the ecology, as:

The moving of objects from one point in space to another achieved through a loss of potential energy. (Work¹⁴⁷)

This definition of transportation is identical with the one for “work”. One can experience this by taking a long walk. After a while one’s legs will start hurting from exhaustion because they had to do a lot of “work” to move the body. The ability to walk, to move or transport bodies to a different location is built into the very fabric of the human physiology and that of most other living things. It also acknowledges the energy equation described above. Because nature “knows” that moving around always costs energy, energy for the very purpose of movement is stored within almost all living creatures to be used at need. Transportation in ecological terms is a natural phenomenon and allows beings to move through the natural environment.

B. Human society definition

Contrary to the natural phenomenon of transportation (movement, work), all man-made transportation, except for walking, within human societies is completely dependent on tools and therefore man-made in character. Human transportation has to create its own artificial environment blended over or built into the natural environment in order to take place. Having an environment removed from nature, it nonetheless represents a system of organization within the natural environment and is thus automatically linked with the earth ecology.

The laws of energy also apply for human transportation and in regard to the energy equation there is no difference whether we walk or sit in a car. However, while nature supports the most efficient form of transportation within a sustainable environment, human transportation has a surplus of resources to draw from. Human needs in transportation, which can be described by

- Intent
- Purpose and
- Extent,

can therefore override the need for efficiency, which is not a standard feature of human transportation design. Besides fleeing from danger, the human intent in transportation is

¹⁴⁷ G. Tyler Miller Jr., “Environmental Science”, page 53, 1997, ITP publishing

generally to move in order to access new available resources. The purpose of human transportation is to make this access possible, faster and easier. The extent of transportation depends on the number and availability of the resource pool(s) approached. We can thus define human or sociological transportation as:

The moving of at least one human from at least one pool of resources to at least one other achieved through a loss of potential energy, based on the consumption of earth capital.

C. Economic definition

A pure market economic definition of transportation can be obtained by analyzing the resource flow, e.g., the movement of resources in an economy (see figure 2). There are three basic forms of capital:

1. natural capital
2. manufactured capital and
3. human capital

Whenever those resources are moved, transportation takes place. For convenience and economic efficiency, humans and the market economy alike tend to create an artificial transportation environment around available resources. The harder the access to the resource or the bigger the extent of the created environment, the more economic capital is spent to obtain it.¹⁴⁸ We can therefore define transportation in a pure market economy as:

The moving of physical resources¹⁴⁹ from one point in any given environment to another achieved through creating an artificial environment and a loss of (economic) capital.

The transportation environment

As (almost) all forms of human and economic transportation happen in a man-made environment, it is important to describe the factors that outline and characterize this environment. What is generally called the 3 D's of transportation¹⁵⁰, density, designation and design, gives us a frame work to understand the underlying principle of how space or artificial environments are organized. They are qualitative factors and

- cultural preferences,
- population attitude towards the environment
- population behavior within the environment
- (available) technical know-how
- (available) knowledge of population
- (available) capital resources
- political resources and
- the geo-physical conditions of the (natural) environment determine their quantitative implementation and sustainability in actual land used for transportation.

¹⁴⁸ See: Sustainable Development. Exploring the contradictions. Michael Redclift. Routledge, 1987. Especially: Energy efficiency study of agricultural methods, pp. 22.

¹⁴⁹ Knowledge resources are not addressed here. However, because physical movement of human capital is often aimed at reaching a knowledge pool, such resources are an important aspect of transportation. (See definition of sustainable transportation and chapter 7b, telecommuting)

¹⁵⁰ Energy Wise Options for State and Local Government, Michael Totten and Nita Setina, 1998, at: http://www.solstice.crest.org/efficiency/energywise_options/ch2-1.html

Density

Human land area¹⁵¹ requirements in transportation involve the concept of density, or the intensity of activity (work, movement) and resource-flow occurring per unit ground area¹⁵². Density is a decisive factor for the

- Mode of transportation employed in an area
- The effectiveness of those employed modes and
- The cost of transportation.

Those three factors determine the perceived convenience of transportation for the user and thus its social and (market-) economic sustainability. A transportation environment therefore develops in accordance with the net density of population or resource in a ground area.

Designation

Designation refers to the type of land-use or zoning, for example, residential or commercial. It allocates a ground area to a defined pool of resources. Organizing different types of resources into different areas, which is to change their pattern of distribution, can increase or decrease transportation needs.

Design

Industrial, urban or human habitation design will either promote or deter certain modes of transportation¹⁵³. A design that does not incorporate, for example, sidewalks and bike-lanes, or conveniently located bus stops, can generate vehicle trips despite the density or designation of a ground area¹⁵⁴.

¹⁵¹ ... , which is here considered an artificial environment created by tool. (the author)

¹⁵² Site Planning, Kevin Lynch. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts 1962.

¹⁵³ The Study of Urban Geography, Harold Carter, Routledge, 1988

¹⁵⁴ International Bicycle Fund, "Bicycle and Pedestrian Friendly Planning and Land-Use Code, David Mozer, 1998, at: <http://www.ibike.org/landuse.htm>

A9. Sustainable transportation and its cost

To bring PPP into transportation we need to extend ecological sustainability principles to the transportation environment that humans create. By doing so, we define human environments as being a sub-system ecology. Thus ecological costs created can be calculated and PPP measures introduced.

Two theories, the pure market economy and the sub-system ecology can define the cost of transportation. According to our definition of (market) economic sustainability, (market) economic transportation only needs to consider the net-gain in economic capital that a system of organization provides. The net cost of transportation is therefore calculated by including all resources that were acquired through a loss of capital. Resources that are available without capital loss, the so-called "Commons"¹⁵⁵, are not included in the equation.

The theory of sub-system ecology looks at the cost of transportation from a different perspective (see figure A8). Transportation happens within an environment and is therefore part of the eco-sphere and influences the distribution pattern of available resources for all living things. Through establishing an artificial man-made environment on top of the natural environment to provide for transportation needs, certain resources become less available. The loss of potential energy to acquire those resources therefore increases and ecological energy efficiency decreases. As a result, natural and human systems of organization can become less sustainable or can collapse. As those systems represent a renewable resource, their disappearance or loss of efficiency due to the transportation environment is considered a consumed resource that must be accounted for (green accounting). This is achieved by¹⁵⁶ employing:

- Least Cost Planning¹⁵⁷ (LCP) and/or
- Environmental Accounting¹⁵⁸

From this perspective congestion, accidents, air and noise pollution and health-risks and social impacts have to be included in the cost of transportation¹⁵⁹.

A definition of sustainable transportation

Combining the definitions for sustainability and transportation suggested in this paper and underlying the ecological principles of energy and matter conservation, it is possible to define sustainable transportation:

The moving of resources and / or humans from one point in space to another through a man-made environment at least possible cost for the Ecology, Society and Economy alike, within a system of organization that is in itself sustainable and aims to integrate an optimal mix of nature with human habitation and economic utilization of land.

Inherent principles and system conflicts

In the previous chapter we have already discussed the laws of matter and energy conservation and suggested that natural systems function at optimum efficiency in any given natural environment. We have also suggested that humans have the ability to consume more

¹⁵⁵ Hardin Garret: "The Tragedy of The Commons", Science, vol. 162, 1243-48

¹⁵⁶ See also: Apply the "Polluter Pays" Principle, tip of the months, "Global Futures", 1997, at: <http://www.globalff.org/Tip of the Month/0298-feb/february.htm>

¹⁵⁷ 'Accounting for the Environment', Rob Gray, 1994, Marcus Wiener Publishers

¹⁵⁸ 'Accounting for the Environment', Rob Gray, 1994, Marcus Wiener Publishers

¹⁵⁹ For example, in 1995, in a debate of the European Commission on transportation the yearly costs for the European Union not considered under the market economic transport definition were estimated at 250 billion ECU. (in the year 2000 equivalent to approximately 10 trillion Baht) Source at: <http://europa.eu.int/en/comm/dg07/press/ip951433.htm>

resources than needed to sustain the species and thus are not bound by optimum efficiency ecologically, but only economically. The preceding graph shows how most human economic societies are based on maximizing the rates of energy and matter flow, thereby rapidly converting the world's high quality matter and energy resources into waste, pollution, and low-quality heat. Viewing economic systems not as ecology-independent entities, but as artificial sub-systems of the ecology, we can describe their impact on an ecological basis, as is shown in figure A7.

Some of the energy used in the human economic system is renewable, but the largest portion used in transportation, fuels, is non-renewable resources. Conflicts between defenders of the economic system and those calling for sustainable transportation arise from the fact that we irrevocably deplete available resources of the eco-sphere and in doing so create waste that further reduces the sustainability of ecological systems. On the other hand, alternative modes of energy use and transportation are very often not feasible socially and economically.

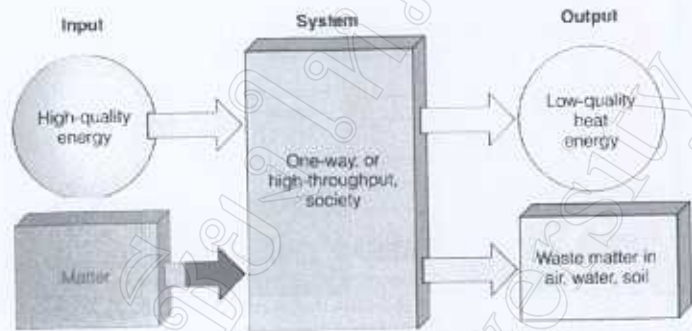


Figure A7: Human energy-use in ecological terms.

Source: G. Tyler Miller Jr., "Environmental Science", page 59, 1997, ITP publishing

On the other hand, alternative modes of energy use and transportation are very often not feasible socially and economically.

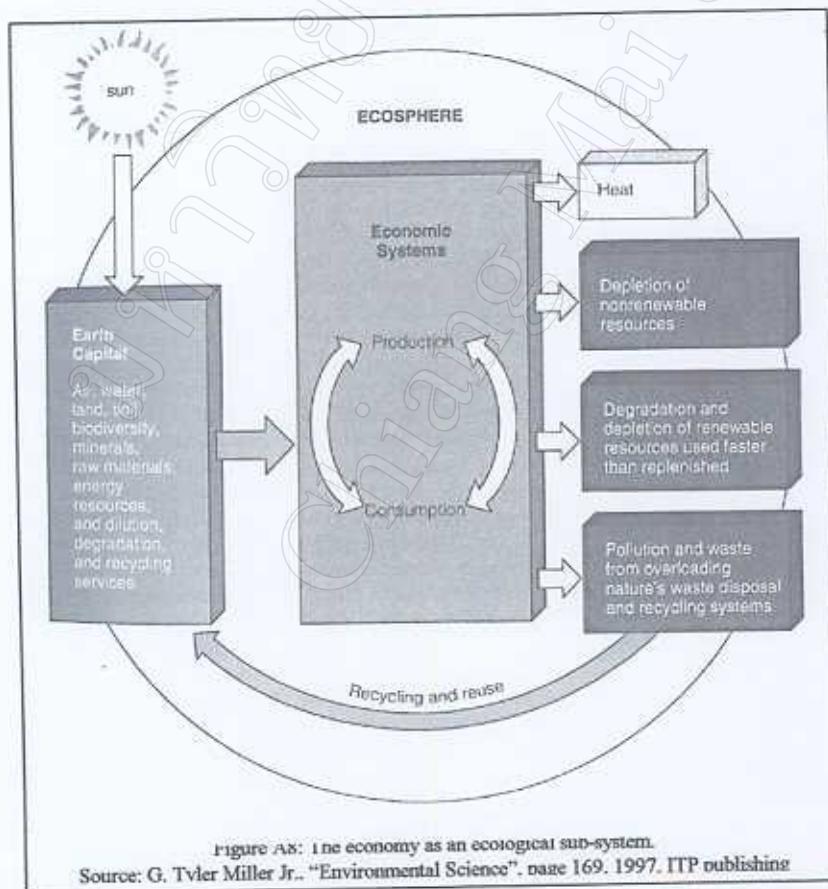


Figure A8: The economy as an ecological sub-system.

Source: G. Tyler Miller Jr., "Environmental Science", page 169, 1997, ITP publishing

Currently, humanity uses seven¹⁶⁰ major different modes of transportation:

1. Walking
2. Riding (bicycles or animals)
3. Motorcycles
4. Cars, trucks or busses
5. Railroads
6. Ships
7. Air-planes

Walking and riding are the most energy efficient forms of transportation, even if we consider the costs of the bicycle production. The process of transportation itself does not consume non-renewable resources, but is slow and can transport only a limited amount of resources.

All other forms of transportation use fossil fuels, with a marginal percentage depending on electricity, hydrogen, or for example, wind-power or alcohol as renewable energy source. But only these types of vehicles can carry resources in sufficient numbers to maintain our global economy and society. This carrying capacity/energy efficiency conflict can be partially solved by looking at the energy ratio of each mode of transportation individually. For example, the following graph A9 shows the energy use of various types of domestic transportation in the USA: the lower the energy use the greater the efficiency. Energy-wise, sustainable transportation would need to promote modes that are the most energy efficient. In our example above, this would be the Intercity bus. However, to arrive at a sustainable system of transportation it is not possible to solve the efficiency conflict by simply discarding those forms of transportation that consume more fossil fuels.

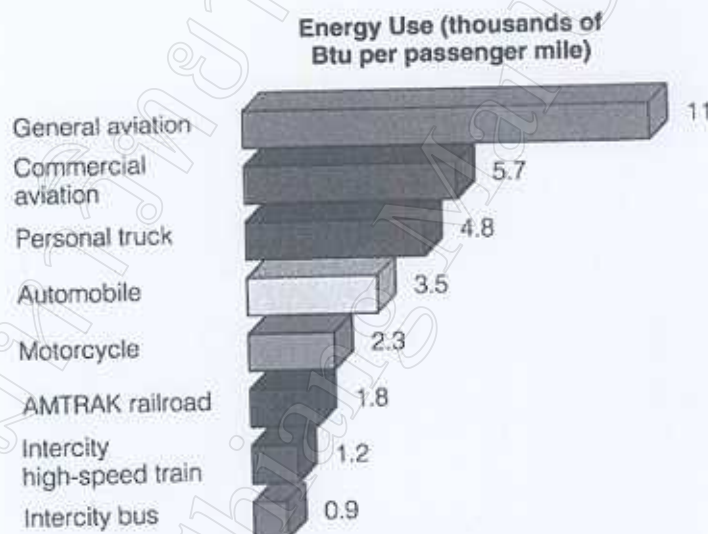


Figure A9: Energy consumption per passenger mile.

Source: Source: G. Tyler Miller Jr., "Environmental Science", page 59, 1997, ITP publishing

Transportation does not only consist of the direct energy consumption of the vehicle of transportation. It also consists of a man made environment in which it takes place. The items we transport need to be considered, as they themselves can represent energy used to support

¹⁶⁰ The electronic media, being one form of (data)-transportation, are not addressed here, as they represent forms of transportation for mental resources.

other systems of organization. The list on the following page shows aspects of transportation that play a major part in its net-efficiency and thus sustainability.

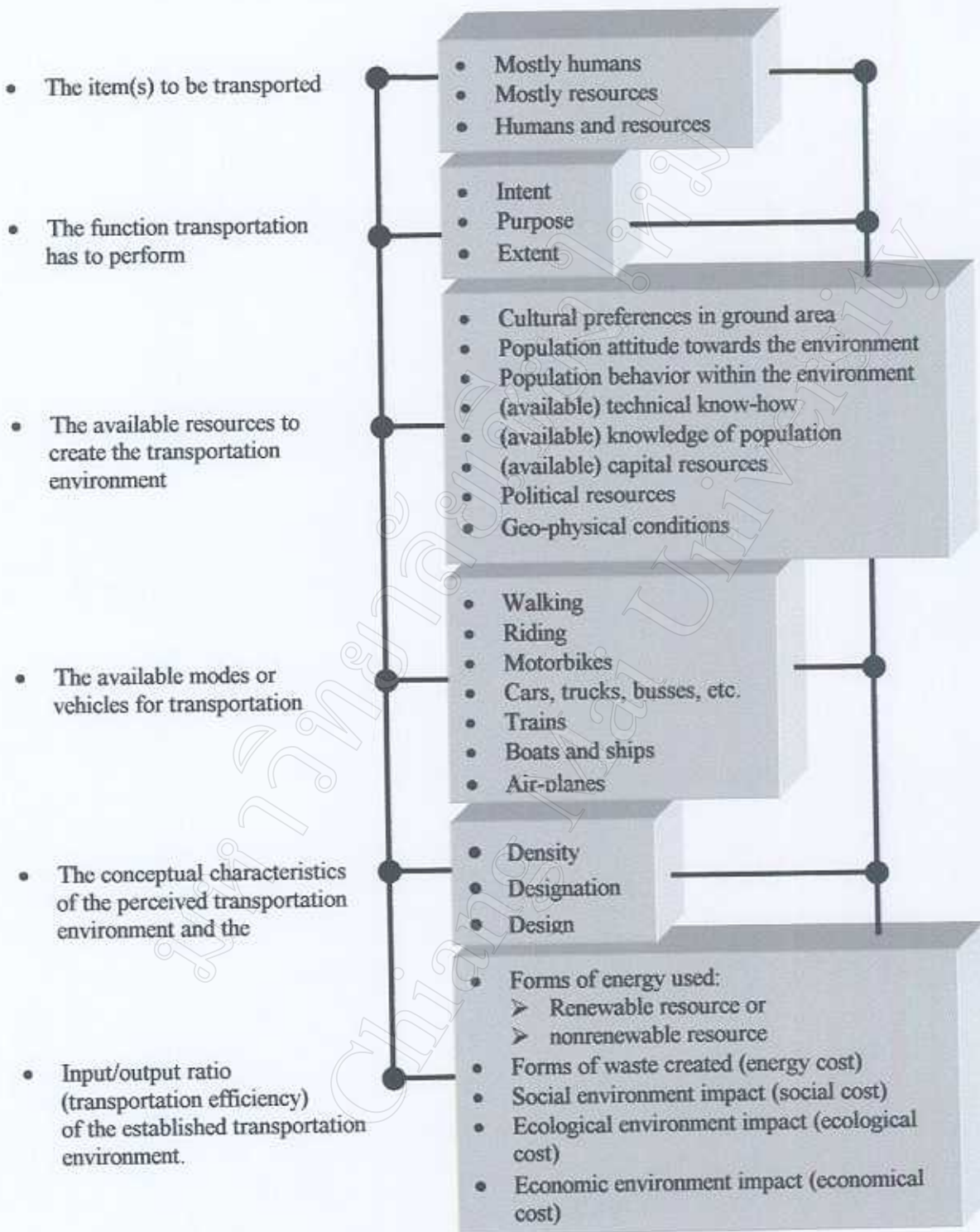
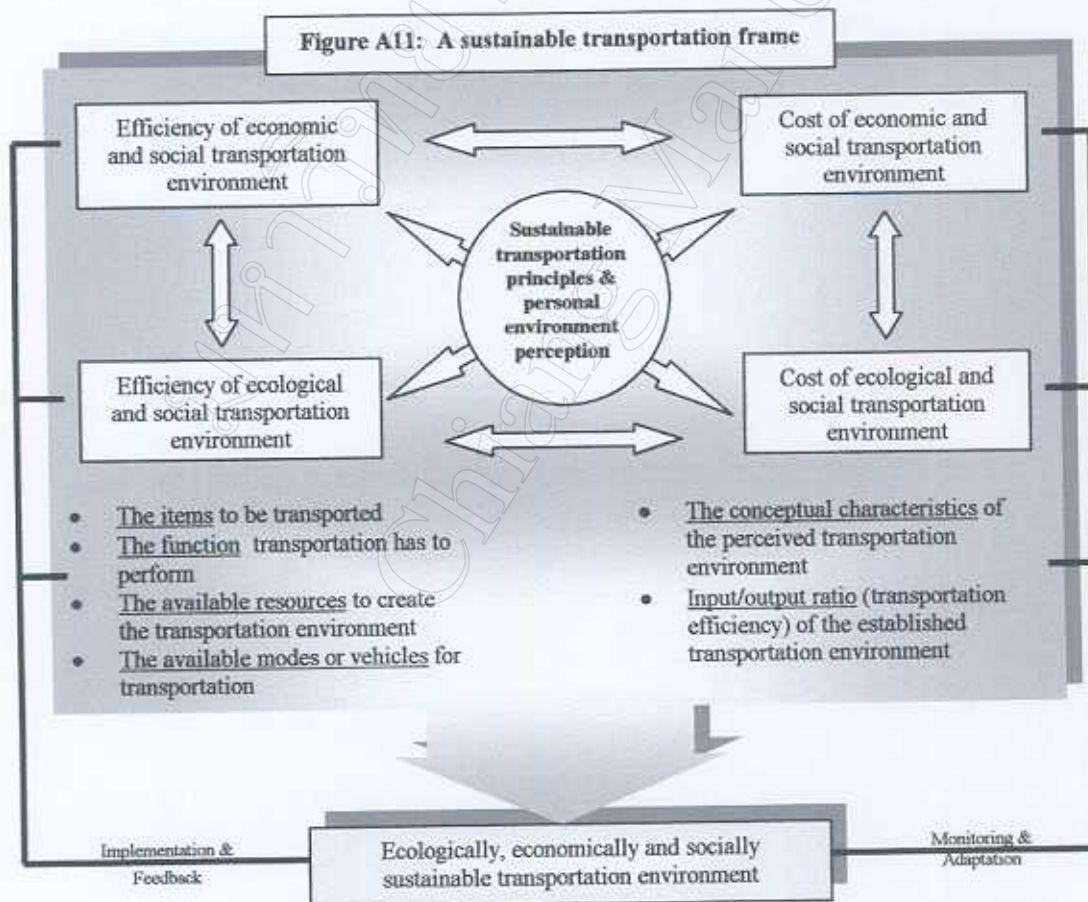


Figure A10: Aspects of the transportation environment that need to be considered to determine its net-sufficiency and level of sustainability.

If, for example, a commuter uses an energy efficient mode of transportation, like a bicycle, to get to work, according to the energy equation a sustainable form of transport is used. However, if the transportation environment is heavily air-polluted, the physical exercise of the bike-ride increases the body-intake of pollutants, which can cause illness. This in turn increases the potential energy demand of society, as it needs to provide medical care to the commuter. The costs for this care can easily offset potential energy saved through using the bicycle for commuting. Sustainable transportation is not necessarily achieved by linking it only to the act of transportation itself. The creation of the transportation environment is a non-linear, open process. It is therefore possible to approach sustainability implementation on different levels and in different areas of the system simultaneously. The aspects of the transportation environment shown in figure A10 represent no linear order and need to be linked to build cross-references in order to find the most appropriate tool for implementation.

Furthermore, each single person tends to create his/her own "personal transportation environment" from a variety of transportation choices in an already created transportation environment. The selection of a vehicle for transportation by the consumer depends on factors of the "personal physical and psychological environment" of the user, like time, distance to be traveled, personal preferences, values, responsibility etc. This personal perception of transportation efficiency can be very different from ecological, social or economic perceptions in general and they need to be considered. There is no such thing as the "ideal vehicle or mode for sustainable transportation" per se. What can be created, though, is the ideal frame for a variety of alternative sustainable choices in transportation. In figure A11 we give an example of a conceptual approach on how to obtain a sustainable transportation frame based on ecological principles.

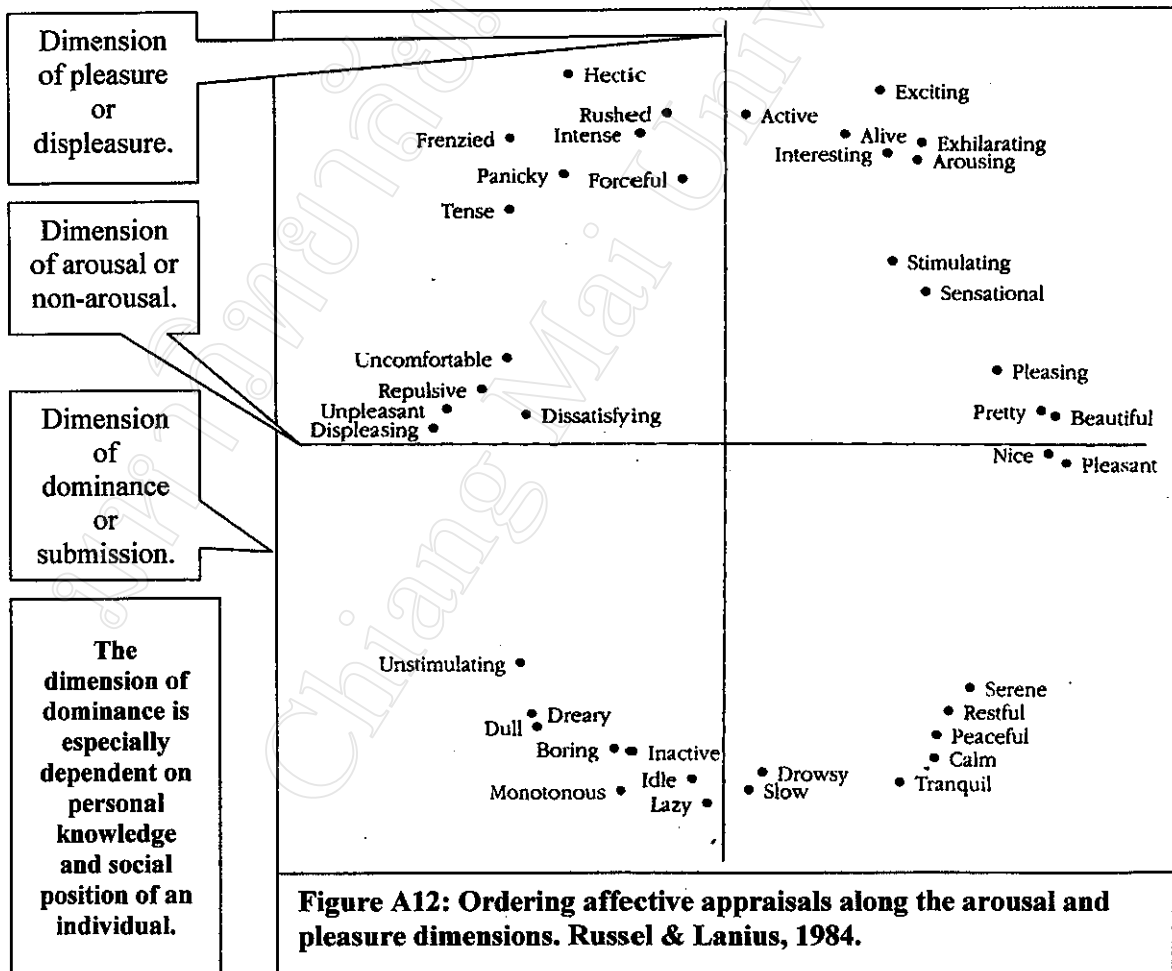


A10. Environmental psychology

PPP measures applied in the physical change of human environments work most efficiently if they take the process of human environmental perception into account. One of the objectives of the study is to develop a pilot project for traffic mitigating measures, which will propose changes to the currently used system. The theories of environmental psychology and land-use and site planning introduced in the following chapters are applied in the selection process of re-structuring measures at the study site.

Stimulus & response and the three-factor theory of emotion¹⁶¹

A stimulus is a physical or ambient factor in an environment that initiates a unique response in a person's behavior or thinking. The physical environment describes things we can see and touch, while the ambient environment characterizes non-visual aspects such as feeling, sound, temperature, odor and illumination. Both types of environment combined create the behavioral response that is triggered when a person reacts to a given situation. Although emotion is part of the ambient environment, it originates behavior, which takes place within the physical environment, thus linking both.



Whether a person decides to engage in active behavior, e.g. is to respond or not in a situation, is largely dependent on the emotional factors within that person's character. As experienced emotions are different for each person, every human has a different level of arousal (also

¹⁶¹ "The Ambient Environment", from "Environmental Psychology", Francis T. McAndrew, pp 51, Brooks and Cole Publishing Company, 1993

called level of activation). Whether that level of arousal is reached depends on the affective appraisals that every person undertakes more or less unconsciously upon entering an environment. Variables of that appraisal are subjective in character and as such qualitative data. According to the three-factor theory of emotion, there are three dimensions in predicting behavior in an environment, which are

- Pleasure/displeasure
- Arousal/non-arousal and
- Dominance/submissiveness, which can be both, an independent entity or a result of the first two dimensions.

Each of these dimensions can carry an independent value. Thus, feeling along one dimension may change completely, while the others remain the same. Different combinations of arousal, pleasure and dominance result in different emotional experiences. For example feelings of low pleasure, low arousal, and high dominance might result in boredom; feelings of low pleasure, high arousal and low dominance might reflect anxiety. These dimensions can be used to describe affective appraisals of places as well as emotional states. The affective appraisal based on emotion is the first key to human environmental perception. There are various techniques to measure and demonstrate an individual's environment perception. One example is shown in figure A12, which is part of research conducted by Russel & Lanius, conducted in 1984¹⁶².

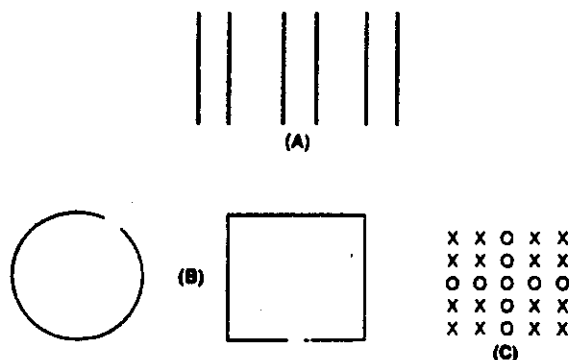
The concept of environmental load

The second key is the amount of data that is actually displayed by an environment. Any environment will cause sensory stimulation, whether it visually, auditory or tactile. Where persons fall along the arousal/pleasure/dominance dimensions, depends to some extent on the amount of sensory information they are receiving, which is referred to as the environment load. Three aspects contribute to environment load:

- Intensity
- Novelty and
- Complexity.

These aspects and the relative importance that is assigned to them by any individual are dependent on the emotional conditions of a person ("beauty is in the eye of the beholder") and physical variables within an environment. The more different kinds of information an environment contains in addition to the emotional stimulus, the more cognitive effort it demands of an individual when it tries to comprehend it¹⁶³. The environmental load and the emotional state of a person are the two decisive factors on which individual environmental perception is based, the process of which is described by the Gestalt theory.

Figure A13: Examples of Gestalt Psychology's laws of organization. (A) Proximity: Do you see six lines or three pairs of lines? (B) Closure: Do you see a circle and square even though the figures are not complete? (C) Similarity: Do you see 25 letters or a pattern of X's and O's?



¹⁶² Russel, J.A. & Lanius, U.F. (1984). Adaptation level and the effective appraisal of environments. *Journal of environmental Psychology*, 4, 119-135.

¹⁶³ Mehrabian, A. (1976). *Public places and private spaces*. New York: Basic Books.

Gestalt theory

According to Gestalt theory human perceptual processes cannot be reduced into smaller and smaller units, because the sum of the whole is different from the simple sum of its component parts. People, while considering or perceiving their environment, do not consider each single stimulus, but the sum of all stimuli they encounter, thus, giving the environment emergent properties that can not be seen by looking at the individual components separately. They then form one single image or attitude out of this sum. Figure A13 gives examples of the gestalt theory's point of view and approach:

Two of the most commonly applied concepts of Gestalt theory are Brunswick's Lens model and Gibson's model of ecological perception¹⁶⁴.

According to Brunswick's lens model, all information, distal cues, present in an environment, the setting, reaches our sensory input organs to be filtered into proximal cues to judge about what the information we have received actually represents. Cues so sensed are utilized for decisions and/or action and/or behavior and the achieved result is compared within the original setting. This process is repeated until what we perceive to be is validated with our senses as being in accordance with the physical reality.

In his ecological perception model, Gibson is critical of what he calls the "snapshot approach" of the Brunswick model, as the real world changes constantly. In his opinion humans do more (or less) than organize information into recognizable patterns, but assign meaning to a structured environment. Humans organize the perceived environment into so called affordances. If an object in an environment offers certain characteristics, we afford meaning so as to the possible function of it, an assessment that is based on experience and knowledge. Someone who has never seen a bicycle will probably realize that one can sit on it, but he will not instantly realize the affordance of transportation with the device. To do that we need learning and experience. This fact will engrave a predetermined perception into our understanding of the environment, which we will activate when analyzing our physical surroundings, which makes environmental cognition as much perception as it is conception. It is thus that it is possible for people to sometimes not see the forest for the trees.

The principles of environmental perception¹⁶⁵

The environmental perception can differ widely from person to person. As we have already stated above it is based on a combination of environmental stimulus/response and the physical environment load, with their relationship to each other ordered by process explained by the Gestalt theory. How a person actually combines those factors in order to read not only subjective but also objective meaning into a situation and come to a conclusion on how to behave, is explained by the principles of environmental perception. It is based on a few independent variables, which are:

- Objective physical conditions,
- Individual differences, like level of adaptation or available data (knowledge),
- Situational factors, like time factors or control options,
- Social conditions, like affection, group support or status,

¹⁶⁴ see:

- BRUNSWIK, E. (1956), Perception and the representative design of psychological experiments. Berkley and Los Angeles: UCLA Press.
- GIBSON, J.J. (1997). An ecological approach to visual perception. Boston: Houghton Mufflin

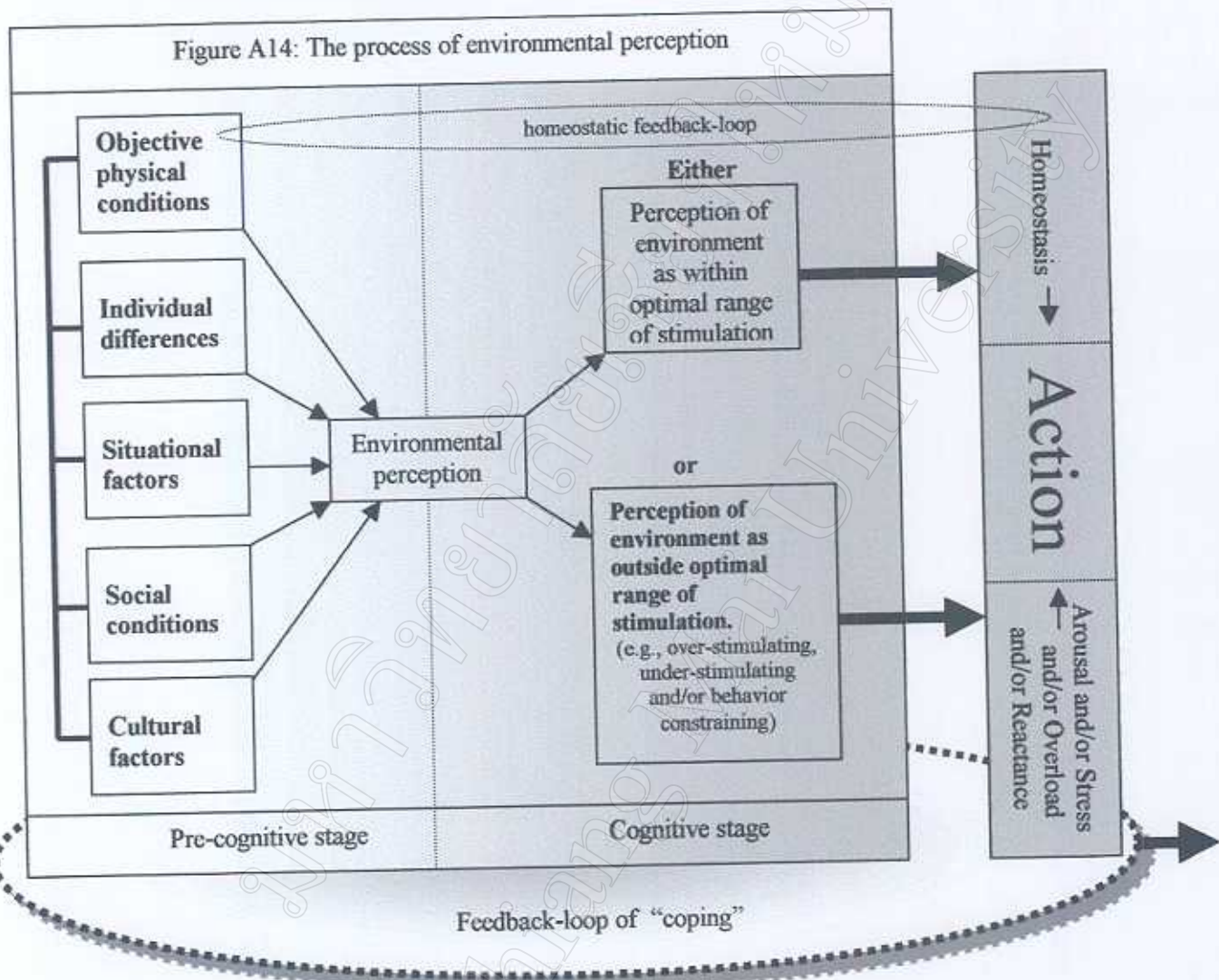
¹⁶⁵ This presentation of the principles of environmental perception is selective in character and focuses only on aspects relevant to this paper and the development of its variables. The sources are:

- "Environmental Psychology", Francis T. McAndrew, Brooks and Cole Publishing Company, 1993
- "Environmental psychology", Fourth edition reader edited by Paul A. Bell, Thomas C. Greene, Jeffrey D. Fisher and Andrew Baum. Harcourt Brace College Publishers, 1996

- Cultural factors, like human environment lay-out and design and
- Range of stimulation, which can be outside or inside an optimum as perceived by an individual.

The process of environmental perception can be described in two stages, which are:

- A pre-cognitive stage and the
- Stage of environmental cognition.



Their difference is one of purpose. While being in the pre-cognitive stage, a person organizes and filters information given on a physical or ambient basis according to individual perception. Whenever one of those sets of information is changed, the environmental cognition that results is changed, too, and a different set of data is chosen for consideration. In the cognitive stage, the selected data is evaluated for possible behavior and a mode is chosen in order to implement a purpose, resulting in action. Both stages combined are what is called environmental perception, the term, thus, including information selection and evaluation. Figure A14, above, shows their relationship to each other:

After an individual has chosen a behavioral mode according to his environmental perception, the environment can be perceived as either being within an optimal range of stimulation or

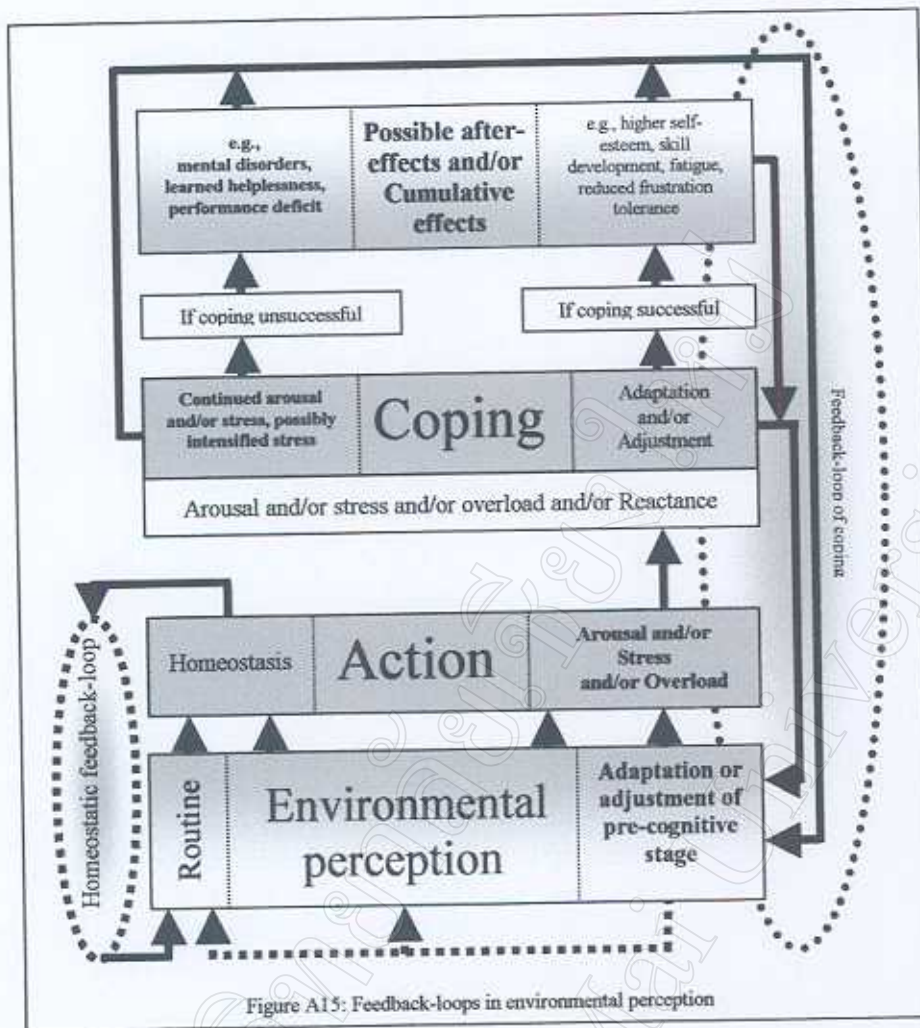


Figure A15: Feedback-loops in environmental perception

outside an optimal range of stimulation, meaning the stimuli are considered sufficient to engage in a preconceived behavior or not. Perception within the optimal range of stimulation is called homeostasis, which means that the desired input (purpose) equals the actual output. In this case, we can describe a homeostatic feedback-loop that stays within the process of environmental recognition and alters only the objective physical conditions (through implemented action). What is achieved by the selected behavioral mode is identical with the expected result. Repeated homeostatic conditions quickly build a routinely behavior, which is action with a maximum possible set of environmental factors screened out for consideration during the pre-cognitive stage.

If the environment is perceived as being outside the optimal range of stimulation, the resulting perception can be arousal and/or stress and/or overload and/or reactance. Action under these conditions is called coping, e.g. trying to bridge the discrepancy between what a person wants to do and the limited choice a perceived environment allows it to implement into useful action. If coping is successful, we call it adaptation or adjustment of purposed action to the limited choice an environment offers and there are possible aftereffects and/or cumulative effects as a result, for example, higher self-esteem, skill development and others. A repeated process of successful coping with the same situations by choosing the same behavioral mode can lead to an adaptation of environmental perception via the feedback-loop and consequently to homeostasis.

An unsuccessful coping will lead to continued arousal and/or stress and/or intensified stress, again with possible aftereffects and/or cumulative effects, like mental disorders, learned

helplessness or performance deficits. The feed-back-loop will also lead to a changed environmental perception until adaptation or adjustment is achieved and eventually homeostasis. However, if the adapted environmental perception continues to result in unsuccessful attempts at coping, a person will completely screen out information related to the unsolved situation during the pre-cognitive stage of perception. Figure A15 gives a graphic presentation of the feedback-loops. The action resulting from environmental perception leaves an emotional reaction with that person, which can be satisfying or dissatisfying and any feeling in-between those two options. Through acting it out, the chosen behavior within the environment then becomes part of the environment a person perceives. The feedback-loops that are thus established can be described as learning or experience. By changing the variables of the pre-cognitive stage, experience automatically influences future conditions of environmental perception.

Cognitive maps

When people are asked to draw a map of the same area they use frequently, the result will be as many different maps as there are participants. These differences can be explained in sum by the theories, concepts and principles we have introduced above. However, all the produced maps will show similarities. It seems that people tend to use certain types of land-marks or other physical peculiarities of their environment for their personal orientation, meaning that each individual will draw a mental, cognitive map with which to navigate and move through an environment it has perceived and cognized (wayfinding). The process from which such a map evolves is called spatial cognition (Figure A17) and it links the fields of environmental psychology and land-use planning¹⁶⁶.

The cognitive maps that we make are the basis for our decision on the type of action that we take in a physical environment, as they are a mental representation or image of how we perceive and judge the concerned environment. They consist of our personal environmental

perception (cognitive inputs) based on emotions and affordances, as well as learned information not originating within ourselves and the physical character of the environment, which is its proximity and legibility. Proximity concerns the position and location of an individual within the environment where he will act out his chosen behavioral mode. Legibility reflects the degree to which an environment is easily learned and remembered. Four characteristics of the environment are considered important for creating a cognitive map:

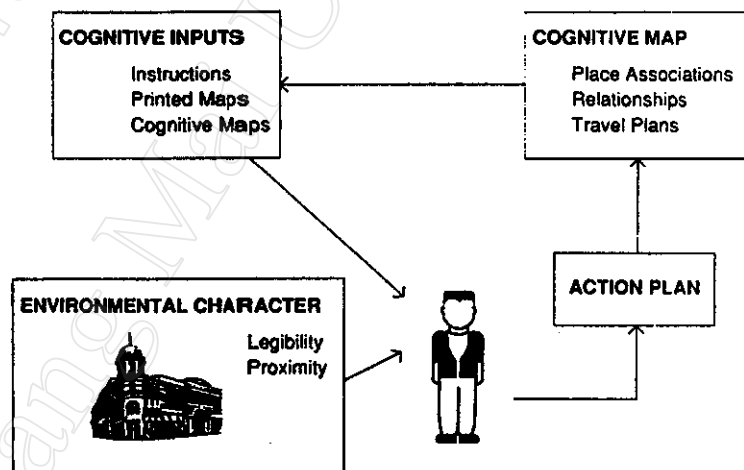


Figure 1 A17: The process of spatial cognition that results in the mental drawing of a cognitive map.

¹⁶⁶ see

- chapter 3 of: "Environmental psychology", Fourth edition reader edited by Paul A. Bell, Thomas C. Greene, Jeffrey D. Fisher and Andrew Baum. Harcourt Brace College Publishers, 1996
- chapter 5, "Visual Form", of: "Site Planning". Kevin Lynch, M.I.T. Press, 1969
- "An Image of the City". Kevin Lynch, M.I.T. Press, 1962

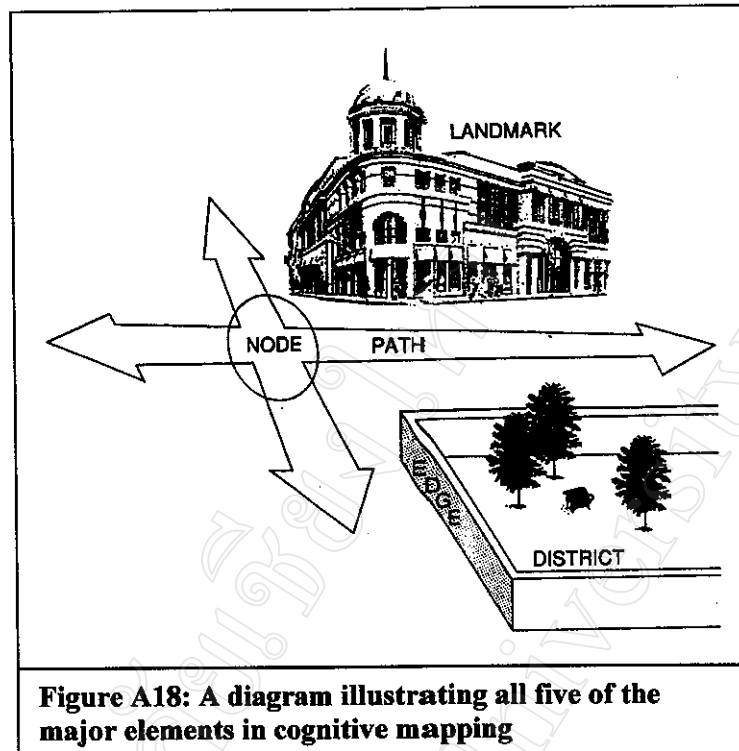


Figure A18: A diagram illustrating all five of the major elements in cognitive mapping

- Differentiation, which is the degree to which an environment looks the same or is distinctive,
- The degree of visual access, which is the extent to which different parts of a setting can be seen from other vantage points,
- Complexity of the spatial lay out, which refers to the amount and difficulty of information that must be processed in order to move around in an environment, and
- Transition, which is the area that has to be traversed in order to get from the access road to the actual destination.

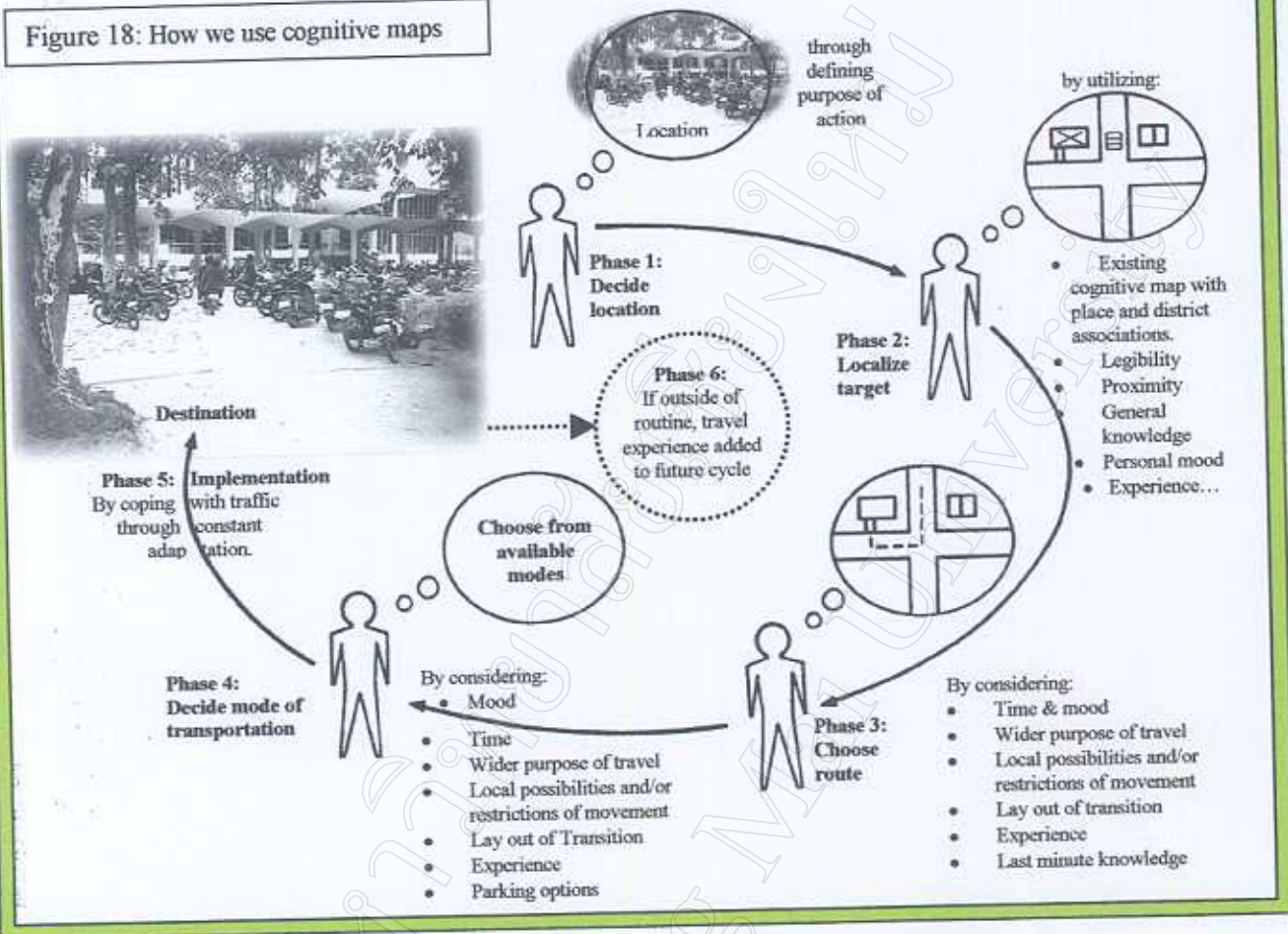
The cognitive inputs combined with the physical character of the environment and the planned action are the basis on which we draw the cognitive map. Once we have stored it in our memory, we recall this information every time we wish to implement a certain behavior within that area and then base our planning on it. Figure A19 (next page) tries to give a graphic approximation of the role cognitive maps play in a behavioral process. Details of that process will vary from person to person.

According to Kevin Lynch all cognitive maps share five characteristics, which are defined as:

- Paths, which are the shared travel corridors identified in a cognitive map, such as streets, walkways, or river ways.
- Edges, which are elements in the cognitive maps that limit or divide features, such as paths or districts; edges may be elements such as walls, rail yards, or water features.
- Districts, which are large geo-graphical areas that are identified in the cognitive map; typically, the places within a district have a common character and often are given names, such as the library, Tha Pae, or Chinatown.
- Nodes, which are points in the cognitive map where behavior is concentrated, such as a place where major paths cross one another or intersect a landmark.
- Landmarks, which are structures or geographical entities that are distinctive; landmarks are usually visible from some distance, and include features such as tall buildings or monuments.

What comes to represent the path, edge, district, node or landmark, depends on the person creating the cognitive map, e.g. his environmental perception and personal characteristics as we have introduced in the preceding chapters. Figure A18 demonstrates the spatial relationship between the five universal components of all cognitive maps.

Figure 18: How we use cognitive maps



A11. Land-use and site planning¹⁶⁷

The location of activities

The location of activities is a conceptual step in land-use planning once the site and its purpose are established, as is the case with the study site and it allows us to build a land-use diagram of a considered ground area. The diagram should consider:

- Classes of activity, which is the site represented in types of activity according to area.
- Linkages between the areas.
- The density, not in population, but in designated purpose of the site.
- Land-use pattern, which is the site divided into repetitive units.
- Pattern and objectives, which concerns the underlying objectives that should be achieved by the lay out of a site, for example, here, that parking sites are also always part of the transition area.

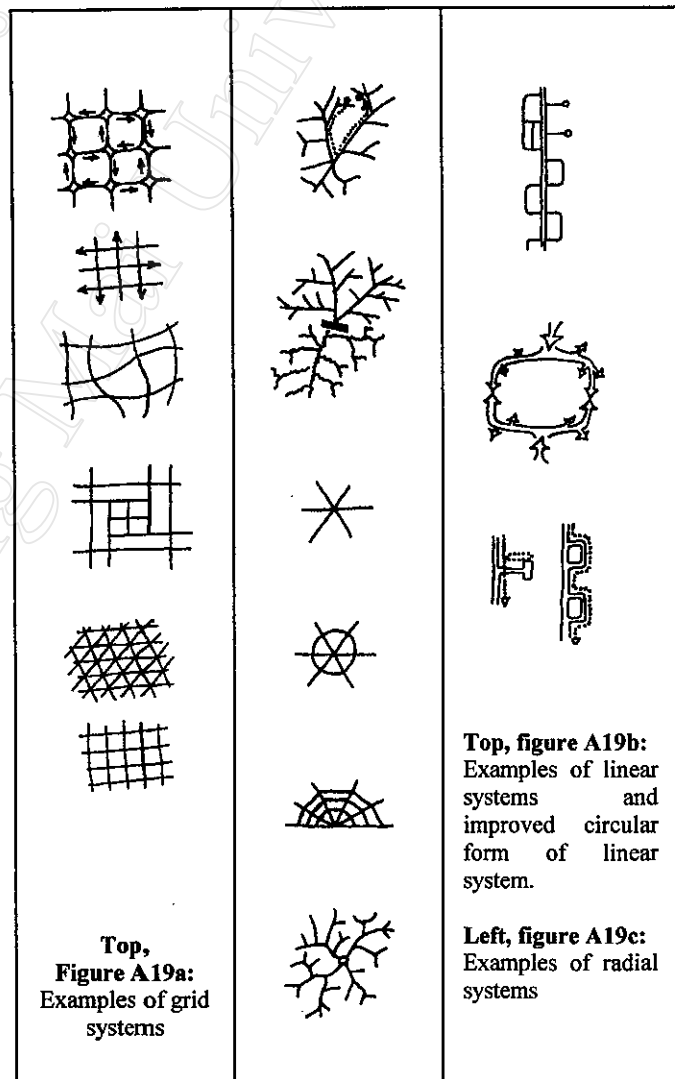
The locating of activities in a ground area gives us clues as to the overall success of the site design in achieving its purpose. For example, areas that show additional features originally not included in the design, for example a trampled path, have not sufficiently considered transition or travel in its lay out.

Systems of circulation

Systems of circulation regard the established pattern of linkage between single locales at a site and combine them in a pattern that is used to direct movement. Two preliminary aspects are considered before the system is described:

- Access, and
- Rights-of-way

Access simply defines how a system of circulation can be entered and exited. It is the prerequisite of usefulness of any block of space. Rights of way determine the rules that a system of circulation follows. If for example the entrance and exit to a parking area features two street bumpers with a pedestrian crosswalk in between, a clear preference for a specific mode of transportation is established. Once those two factors are analyzed, it is possible to describe and classify the existing design according to



¹⁶⁷ Sources see:

- Kevin Lynch, "Image of the city", 1960, Cambridge, MA: M.I.T. Press. And "Site Planning", 1969, MA: M.I.T. Press.
- David Engwicht, "towards an Eco-City", 1992, published by Envirobook, NY.
- "Managing Cities. The new urban context". Urban management reader edited by Patsy Healy, Stuart Cameron, Simin Davoudi, Stephen Graham and Ali Madani Pour. Published by John Wiley and Sons Ltd., 1995.

The pattern of channels that a system of organization offers. There are three basic types, which are:

- The grid pattern
- The radial system, and
- The linear system

Grids in general are useful where flows are shifting and broadly distributed. Creating a one-way system can enhance their function. The radial system is particularly appropriate where flows have a common origin, interchange or destination. This system is useful when flows are to be directed between two points, rather than to or from a single point. The line or lines can be closed to form a circular system, which according to site purpose can improve usefulness.

The second classification concerns alignment and refers to the manner in which channels are laid out within their environment and the site itself.

The third component is called the grain. It describes whether channels are separated according to type of vehicle or mode of transportation. It increases efficiency by allowing a design more specific to purpose. However, the efficiency is sometimes offset by a loss in flexibility.

With a system of circulation that employs grain in its design, a fourth factor, the interchange, becomes significant. Interchange occurs when transportation specific channels cross. For example in most areas pedestrians are provided with their own channels. Whenever they cross with channels of other modes of transportation, a right-of-way conflict occurs.

The last factor is the capacity of the existing system of circulation and describes the combined effects of channels, alignment, grain and interchange that are employed.

Visual form

The lay out of a site will convey clarity or ambiguity, meaning or senselessness, stimulus or monotony, pleasure or disgust. To achieve positive visual sensation for the user of a site, we need to create a landscape, which is an area, where all parts work together and are visually coherent with its purpose. The entering of a site is always a spatial experience, where information is normally much more distributed horizontally than vertically. To keep the information easily accessible for a user, it is necessary to keep the line of sight unobstructed to those components of a site that are able to convey the designated meaning to the beholder. We thus need to create a simple, readable and well-proportioned space.

Spatial dimensions are judged by the eye and light, color, texture and detail play an important part in the meaning that an environment carries for people. The human eye is limited to a certain angle of clear vision and the rapidity of scanning. The environmental load must therefore consider those limitations. Spaces also convey meaning by the way they are entered or exited and adjacent spaces that relate to them. There are 6 components that incorporate those characteristics of vision into a site:

Ground form

Any form of a ground area carries a message to the beholder: round, square oval rectangle etc. The first clue to the purpose of the considered site with an efficient design is given by its basic form, where all objects within should be coherent to it in their arrangement and relation to each other. Clearly defined borders establish ground form.

Ground texture

The ground texture is a visual clue that unifies a ground form within its borders and is often associated with the related function of the site. A texture not in accordance with the purposed

function is confusing. Randomly changing ground texture within the same ground form may indicate different and conflicting purposes within the enclosed area.

Site materials

Materials used in the construction of a site convey meaning and stimulate an emotional response.

Plants

Living plant materials can balance effects created by site materials due to necessity and be employed to mark clear borders of a ground form.

Detail

The detail of a site is not only an issue of “decoration”. The way arrows are laid out on the pavement or signs are erected, will greatly enhance the meaning a ground area conveys to the user and allows him to understand the purpose of a site more easily. Meaningful detail not only creates a pleasant emotional response, but also contributes to an affordance that an environment offers and make it easier for people to understand a site being part of a whole, a system.

Sequence and viewpoint

A landscape must be introduced to the eye in a logical sequence of visual events to be easily understood and generate a desired response in the user. By leading people to selected viewpoints via channels, the effect of sequence can be enhanced, the environmental load restricted or increased and the lay out of a site made clear instantly.

The design of streets and ways

The design of streets and ways, here, refers to the way access and exit roads to parking areas are laid out. There are a few basic rules to obey in order to keep a site design at efficiency in all respects. Channels

- Should convey their function by their dimension;
- Must be clearly separated in their design from areas with other functions;
- Offer a clear line of sight while being used;
- Not enter other channels with an off-set of more than 20 degrees to the perpendicular;
- Neighboring channel intersections must be separated from each other sufficiently to allow exiting and entering traffic without disturbing passing traffic flow more than necessary;
- The maximum distance between access road and destination building should not be more than 50 meters (transition area).

“The Commons”¹⁶⁸

The term “The Commons” describes all physical aspects of an environment that are not owned by a person or any organizational body and, here, areas which have no direct function in the established transportation infrastructure. For example, the greenery surrounding a parking site that is not part of its design would be considered a commons. Besides having an ecological function, it is basically free space that can be utilized according ad hoc decisions and improvised behavior. Due to the encroaching of parking activities into the commons’ space, its total area at campus gets smaller over time. It is this fact in combination with an increasing number of vehicles, which creates the visual disturbance at campus that results in a loss of overall atmosphere. By integrating this area into the transportation infrastructure, a function can be established for the user at campus; for example, through integrating it into the

¹⁶⁸ Hardin Garret: “The Tragedy of The Commons”, Science, vol. 162, 1243-48

transition area by means of constructing walkways that connect the different parking locations and buildings. This approach towards the utilization of the commons is called a loop. It helps

- to create a pleasant transportation infrastructure,
- encourages the user to see all the different parking locations as a network,
- to understand the overall parking site lay out as part of a planned system,
- puts less stress on the actual parking site chosen, but more on the act of transition from lot to destination building, and
- It can afford a new means of transportation, which is walking instead of riding a vehicle to change locations and thus having to find a new parking lot.

Integrating the commons into the transportation infrastructure allows us to increase the parking site design's efficiency by decreasing the need for vehicle movement. It should therefore be considered an integrated part of parking site and system planning.

A12. Literature regarding tools of PPP and UPP

- Activity-Based Costing: Making it Work for Small and Mid-Sized Companies by Douglas T. Hicks (Hardcover - January 1999)
- Activity-Based Cost Management Making It Work : A Manager's Guide to Implementing and Sustaining an Effective ABC System by Gary Cokins (Hardcover - April 1996)
- Productivity Measures for Selected Industries and Government Services, July 1996 (Serial) (Paperback - September 1996)
- The Politics of Usability : A Practical Guide to Designing Usable Systems in Industry (Practitioner Series (Springer-Verlag).) by Lesley Trenner(Editor), Joanna Bawa (Editor). Paperback (June 1998)
- The 5 Pillars of Tqm : How to Make Total Quality Management Workfor You by Bill Creech (Paperback - December 1995)
- 101 Good Ideas: How to Improve Just About Any Process by Karen Bemowski(Editor), Brad Stratton (Editor) (Paperback - February 1999)
- Principles of Quality Costs : Principles, Implementation, and Use byJack Campanella(Editor) (Hardcover - February 2000)
- The 5S's : Five Keys to a Total Quality Environment by Takashi Osada, Asian Productivity Organization, 1991
- Business Process Re-Engineering : Myth & Realityby Colin Coulson-Thomas. Hardcover (March 1997)
- Business Process Re-engineering: A Management Handbook; 2nd Ed. by Landon C. G. Miller. Paperback
- Business Process Re-Engineering: Information Systems Opportunities and Challenges by Bernard C. Glasson, B. Alan Underwood. Paperback (September 1994)
- Essence of Business Process Re-Engineering, The. by Joe Peppard, et al. Textbook Binding
- Learning in Action: A Guide to Putting the Learning Organization to Work by David A. Garvin(Hardcover - April 2000)
- The Fifth Discipline : The Art and Practice of the Learning Organization by Peter M. Senge(Paperback - October 1994)
- Scenario Planning : Managing for the Future by Gill Ringland, et al (Hardcover)
- Environmental Life-Cycle Assessment by Mary Ann Curran (Hardcover)
- Streamlined Life-Cycle Assessment by Thomas E. Graedel (Textbook Binding)
- Ecological Design Handbook : Sustainable Strategies for Architecture, Landscape Architecture, Interior Design, and Planning by Fred Stitt(Editor). Hardcover
- Environmental Design : An Introduction for Architects and Engineers by Randall Thomas(Editor). Paperback (April 1999)
- The Green Imperative : Natural Design for the Real World by Victor Papanek. Paperback (October 1995)

- **Stewardship : Choosing Service over Self-Interest by Peter Block (Paperback - April 1996)**
- **High Technology Park : A Guidebook for Design and Assessment by Naim H. Afgan(Editor)(Hardcover - November 1990)**

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

Curriculum Vitae

Karl Segschneider

Born: 27.01.1960

Single

Nationality: German

**Dip. Language Instructor (Thai),
MA in Man and Environment Management**

Languages: German, English and Thai excellent.
(TOEFL: 660 of 670)

Publications:

- September 2000 Mitigating the Traffic Problem at Chiang Mai University Through Environment Management Measures Based on the Polluter Pays Principle (PPP), Chiang Mai University.
- December 1996 Study on solutions for the waste-management problems of the Chiang Mai Municipality (for RISE-AT).
- April 1996 Hoeren und Sprechen, Schreiben und Lesen der Thailaendischen Sprache. An introduction to the grammar of the Thai language, combined with pronunciation exercises. Berlin 1996. Published by the German Development Service (DED), Berlin.

Educational background:

September 2000	Graduating Master of Arts (MA) in Man and Environment Management, Graduate School, Chiang Mai University.
April 1996 - September 1996	Language update in Bangkok, Chiang Mai University and Pak Chong (at the in-country-training school of the German Development Service in Thailand).
May 1989	Attaining language diploma from the Ministry of Education, Royal Thai Government.
October 1987 - April 1989	Attending Siriphathana Language School, at Sathorn Tai, Thungmahamek, Bangkok.
August 1982 - March 1985	Studying medicine at Universities Göttingen and Berlin (FU).
October 1978 - April 1980	Studying German literature and European history at University Göttingen.
March 1978	Graduating International BA from Städt. Gymnasium Lechenich

Employment history

Since January 2000	Project coordinator on traffic concept development, planning, management and mitigation for Heinrich Boell Foundation Thailand.
Since May 1999	Language and cultural consultant to the American Consulate in Chiang Mai.
October-December 1998	Consultant to PRO 7 Television channel and second assistant director in a movie production in Thailand.

August-October 1998	Consultant to the Humboldt-University, Berlin, and Miserior. A study project of CATAD, Seminar für ländliche Entwicklung (SLE), on "Potentials for Self-Directed Rural Development – Community-Based Organizations and their Networks in Thailand".
September 1997-1999	Consultant for the "Thai Payap" development Project in Nan, Thailand. Computer and marketing assistance.
July – September 1997	Interturbine Logistic Germany. Development of a marketing concept for sales of industrial products in Thailand, based on an environmentally friendly approach and distribution.
January – June 1997	Chiang Mai University, Institute for Research and Technology for South East Asia. Study on AZO-dyes used in the small-scale industry and their environmental impact.
September-December 1996	Chiang Mai University, Institute for Research and Technology for South East Asia. Study on solutions for the waste-management problems of the Chiang Mai municipality.
November 1996	Agricultural University, Bangkok, together with the Regional Community Forestry Training Center (RECOFT, United Nations), Bangkok. Assisting in training of international class of students from South East Asia in Mae Tha, Lamphun. Focusing on fact-finding and study approach regarding watershed-management and its social and environmental impact.
November 1992 - March 1996	German Development Service, Berlin. Training of development workers in Thai language and cross – cultural communications at the training center, Berlin.
October 1991 - March 1993	Humboldt University, Berlin, Germany. Introducing Thai language to the curriculum of the Southeast Asian Institute of the university.

Former project partners/employers:

- Humboldt University, Berlin
- German Development Service
- Kasetsart University, Bangkok
- RECOFT, United Nations
- Institute for Research and Technology for South East Asia
- Chiang Mai University
- Interturbine Logistic Germany, an affiliate of Airbus Industries
- Miserior
- Center for Advanced Training in Agricultural and Rural Development (CATAD)
- Seminar für Ländliche Entwicklung (SLE)
- Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ)
- Deutsche Stiftung fuer Internationale Entwicklung (DSE)
- Pro 7, German television
- Heinrich Boell Foundation
- German Ministry of Economics
- German National Parliament
- Thai Ministry of Foreign Affairs
- German Immigration Department