



Master of Science in Climate Change
and Disaster Management
(International Program)
Revised Curriculum, Year 2025

Department of Civil Engineering
Faculty of Engineering
Naresuan University

CONTENT

	Page
Section 1 : General Information.....	1
1. Program Title.....	1
2. Title of the Degree and Field of Study.....	1
3. Major Subject.....	1
4. Total Credits Required.....	1
5. Program Characteristics.....	1
5.1 Language Used in the Program.....	1
5.2 Admission.....	2
5.3 Cooperation with Other Institutions.....	2
5.4 Degree Awarded on Completion of the Program.....	2
6. Record of Program Status and Approval / Endorsement.....	2
7. Career Opportunities After Graduation.....	2
8. Studying Venue.....	3
9. External Factors or Necessary Development to be Considered in Curriculum Planning.....	3
9.1 The consistency of the curriculum with the direction of policy and strategy for developing the country's workforce and according to the main mission of the institution that is consistent with the grouping of higher education institutions.....	3
9.2 External risks and impacts, such as changes in technology, policy, and other environmental conditions in the global and national contexts.....	8
9.3 Its relation to the institution's vision, mission, and educational philosophy.....	10
Section 2 : Specific Information of the Program.....	12
1. Philosophy, Significance and Objectives of the Program.....	12
1.1 Program Philosophy.....	12
1.2 Program Objectives.....	12
1.3 Program Learning Outcomes (PLOs)	12
2. Curriculum Development Process and Curriculum Supervision.....	14

	Page
Section 3 : Educational Management Systems, Curriculum Implementation and Structure.....	16
1. Educational Management System.....	16
2. Program Implementation.....	16
3. Program Details.....	19
3.1 Program.....	19
3.1.1 Number of credits.....	19
3.1.2 Program Structure.....	19
3.1.3 Courses.....	19
3.1.4 Study Plan.....	22
3.1.5 Course Description.....	24
3.1.6 Course Numbering System.....	30
3.2 Names, Positions and Degrees of the Lecturers.....	31
3.2.1 Lecturers in charge of the program.....	31
3.2.2 Lecturers in the program.....	32
3.2.3 External/Special Lecturers.....	35
Section 4 Expected Learning Outcomes, Teaching and Evaluation Strategies.....	36
1. Curriculum Mapping between Courses and Expected Learning Outcomes.....	36
2. Teaching strategies to achieve Program Learning Outcomes (PLOs).....	38
2.1 Plan A Type A1.....	38
2.2 Plan A Type A2.....	44
Section 5 Student Evaluation Criteria.....	52
1. Grading Rules/Guidelines.....	52
2. Standard Verification Process for Student Achievement.....	52
3. Graduation Requirements.....	53

	Page
Section 6 Curriculum Quality Assurance.....	55
1. Learning Outcomes.....	55
2. Students.....	56
3. Lecturers.....	57
4. Program, Teaching and Learning, Student Evaluation.....	58
5. Learning Resources.....	58
6. Graduate.....	59
7. Key Performance Indicators.....	60
Section 7 Evaluation and Improvement of the Program Implementation.....	64
1. Assessment of Teaching Effectiveness.....	64
2. Overall evaluation of the Program.....	64
3. Assessment of the Program Implementation Based on the Program Specification.....	65
4. Procedure for the Review of Evaluation Results and Plans for the Revision of the Program and Teaching Strategies.....	65

Appendix

- A : Table of Curriculum Structure Comparison between Curriculum of
Year 2020 and Revised Curriculum of Year 2025
- B : Table of Course Comparison between Curriculum of Year 2020 and
Revised Curriculum of Year 2025 with Details of Revisions
- C : The Announcement of Curriculum Development Committee
- D : Summary of Critiques of the Curriculum
- E : Research Publications of Lecturers in Charge for the Curriculum
- F : Naresuan University Regulations for Graduate Studies B.E. 2565
- G : Survey Results from Stakeholder Feedback on the Curriculum
- H : Risk Management of Curriculum Management Compliant and Appeal Management
- I : Acceptance form for being a guest lecturer

Master of Science in Climate Change and Disaster Management

Revised Curriculum, Academic Year 2025

Institution : Naresuan University
Faculty/Department : Faculty of Engineering/Department of Civil Engineering

Section 1. General Information

1. Program Title

Thai : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ
การจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ)
English : Master of Science Program in Climate Change and Disaster
Management (International Program)

2. Title of the Degree and Field of Study

Full Title (Thai) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
และการจัดการภัยพิบัติ)
Full Title (English) : Master of Science (Climate Change and
Disaster Management)
Abbreviated Title (Thai) : วท.ม. (การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการจัดการภัย
พิบัติ)
Abbreviated Title (English) : M.S. (Climate Change and Disaster Management)

3. Major Subject (If any)

-None-

4. Total Credits Required

- 4.1 Plan A Type A1: A minimum of 36 credits of thesis work
- 4.2 Plan A Type A2: A minimum of 12 credits of thesis work and 24 credits
of coursework

5. Program Characteristics

5.1 Language Used in the Program

English language

5.2 Admission

Thai and foreign students

5.3 Cooperation with Other Institutions

No cooperation with other institutions

5.4 Degree Awarded on Completion of the Program

Master of Science Program in Climate Change and Disaster Management

6. Record of Program Status and Approval / Endorsement

6.1 Program Start Date

This is a revised curriculum, starts in the second semester of the academic year 2025.

6.2 New or Revised Program

This curriculum is Master of Science Program in Climate Change and Disaster Management (International Program) revised curriculum B.E. 2025. This curriculum is revised from Master of Science Program in Climate Change and Disaster Management (International Program) B.E. 2020.

6.3 Program Approval Dates

- The Academic Committee approved the curriculum in the 3/2025 meeting on 17 March 2025.
- The Graduate School Committee approved the curriculum in the 5/2025 meeting on 14 May 2025.
- The Academic Council approved the curriculum in the 6/2025 meeting on 4 June 2025.
- The University Council approved the curriculum in the

7. Career Opportunities After Graduation

7.1 Civil service e.g. officers or executives who work within various government ministries including the foreign office, international development office and local resilience forums etc.

7.2 Academics and researchers in public and private universities

7.3 Independent academic/Researcher in research institutes/Think-Tanks/Policy makers

7.4 Government agency/Specialist who works related to climate change or disaster management or emergency medicine/Meteorologist/Geologist

7.5 International organizations such as

1. International institutes e.g. The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, The United Nations - The Office for the

Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA), The United Nations High Commission for Refugees (UNHCR) etc.

2. International programs from developed countries for supporting grant assistance to developing countries e.g. Australian Agency for International Development (AUSAID), U.S. Agency for International Development (USAID) etc.
3. Non-Governmental Organizations (NGOs)

8. Studying Venue

Faculty of Engineering, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.

9. External Factors or Necessary Development to be Considered in Curriculum Planning

9.1 The consistency of the curriculum with the direction of policy and strategy for developing the country's workforce and according to the main mission of the institution that is consistent with the grouping of higher education institutions

9.1.1 The 20-Year National Strategy (2018-2037)

Thailand's the 20-Year National Strategy is established as a goal for sustainable national development according to the principles of good governance to be used as a framework for making various plans that are consistent and integrated. This is the first national long-term strategy of Thailand according to the Constitution of the Kingdom of Thailand, which must be put into practice in order for Thailand to achieve its vision of becoming "a developed country with security, prosperity, and sustainability in accordance with the philosophy of Sufficiency Economy" with the ultimate goal being all Thai people's happiness and well-being.

Currently, Thailand is facing several challenges impeding national economic and social development. The agricultural, service, and industrial sectors have been necessary for improving to world class competitiveness along with the utilization of advanced manufacturing technology and automation (i.e. artificial intelligence (AI), industrial robotic system, Internet of Things (IoT), cyberspace etc.) as well as the development of potential workforce for meeting expected requirements and demands of the labor market within the rapid changes of the new era. On social issues, many obstacles urgently need to be tackled in order to raise people's income levels, address poverty and income inequality, and enhance public service quality and accessibility. Beyond these issues, the country's environment and natural resources, preservation and restoration of natural resources and the environment continue to be key factors for ensuring sustainable development. Moreover, Thailand has been facing other complex problems such as the aging society, disruptive technology, changes in international relations in terms of security and the national economy, climate change and ecological degradation. According to these

challenges, Thailand therefore needs a comprehensive strategic plan that will help steer national development on a proper path towards security, prosperity, and sustainability.

In order to achieve the 20-Year National Strategy's goals, the six groups of indicators and the six key strategies of Thai government will be implemented to evaluate its success, which are illustrated in Table below.

Table 1: Six indicators and Six key strategies of Thai government for achieving the 20-Year National Strategy's goals

Six indicators	Six key strategies of Thai government
1. Well-being of Thai people and society	<u>1. National security</u> 1.1 Maintaining domestic peace 1.2 Mitigating existing security problems and preventing anticipated national security related issues 1.3 Strengthening national capacity to prepare for threats that might affect national security 1.4 Integrating security cooperation within the ASEAN region and among other countries including related government and non-governmental organizations 1.5 Developing mechanisms for overall security management
2. National competitiveness, economic growth and income distribution	<u>2. National competitiveness enhancement</u> 2.1 Exploring value-added agriculture 2.2 Developing future industries and services 2.3 Creating diverse tourism 2.4 Developing high quality infrastructure to connect Thailand with the world 2.5 Developing a modern entrepreneurship-based economy
3. Development of human capital	<u>3. Human capital development and strengthening</u> 3.1 Transforming social values and culture 3.2 Promoting human development at all stages of life 3.3 Improving learning processes to accommodate changes in the 21st century 3.4 Realizing multiple intelligences 3.5 Enhancing well-being among Thai people, including physical & mental health, wisdom, and social aspects 3.6 Promoting conditions that encourage human capacity development 3.7 Strengthen capacity of sports to generate social values and promote national development
4. Social equality and equity	<u>4. Social cohesion and just society</u> 4.1 Mitigating inequality and creating multidimensional justice 4.2 Expanding economic, social and technological hubs to other parts of the country 4.3 Promoting social empowerment 4.4 Empowering local community capacity for development, self-reliance, and independent management
5. Sustainability of national biodiversity, environmental quality and natural resources	<u>5. Eco-friendly development and growth</u> 5.1 Promoting green growth and sustainable development 5.2 Promoting sustainable maritime based economy growth 5.3 Promoting sustainable climate-friendly based society growth 5.4 Developing urban, rural, agricultural, and industrial areas with a key focus on a sustainable growth 5.5 Creating eco-friendly water, energy, and agricultural security 5.6 Improving the paradigm for determining the country's future
6. Government efficiency and better access to public services	<u>6. Public sector rebalancing and development</u> 6.1 Having a public sector that focuses on government service users and effectively delivers responsive, fast, and convenient services with transparency 6.2 Having an integratedly managed public sector that adheres to National Strategy as an end goal and can effectively support and promote developments at all levels, issues, missions, and areas 6.3 Downsizing of the public sector in accordance to missions and tasks and promoting public participation in national development 6.4 Modernizing the public sector 6.5 Ensuring that government employees and staff exhibit morality, ethics, virtues, dedication and professionalism 6.6 Ensuring that the public sector operates with transparency with no corruption & malfeasance 6.7 Ensuring that the country has laws only to the extent of necessity and in accordance with existing national contexts 6.8 Ensuring that the country's judicial administration respects human rights and treats all people equitably

Climate change and natural disasters have been significant issues of concern today. They have become a huge threat and are intensifying the natural hazards that Thailand faces, such as heavy rain, severe storms, floods, and droughts. In addition, there have been intense occurrences of natural disasters all over the world, which has led to massive loss of life and destruction of infrastructure. Various literature around the world has criticized the impacts of climate change and natural disasters. The United Nations (2021) has reported that climate change and weather events have caused a surge in natural disasters. Between 1970 and 2019, there were more than 11,000 reported disasters attributed to these hazards globally, with over two million deaths and \$3.64 trillion in losses. More than 91 per cent of the deaths occurred in developing countries. Therefore, climate change and natural disasters have been the significant natural hazards that are identified as the Thai society's security in the First Strategy of Thailand's 20-Year National Strategy. They have been needed for identifying and assessing risks, preventing, and strengthening national capacity to overcome threats. Moreover, the international academic and research collaboration can be assisted and empowered the national management capacity for reducing risks of climate change and natural disasters. Today, the Thailand's challenges of climate change and natural disasters has been a lack of experts for effectively working as well as solving these problem. Therefore, a program of study in this issue is needed for developing human resources in this area. Academic and research work can lead to modernize the government agencies to be up to date and responsive to changes for developing and adjusting procedures and practices related to climate change and disaster management (the Sixth Strategy).

9.1.2 The Thirteenth National Economic and Social Development Plan (2023-2027)

The 13th National Economic and Social Development Plan (NESDP) was established by the Thailand's Office of the National Economic and Social Development Council Office of the Prime Minister in order to create with the intent to focus on tangible development implementations and targets as well as to indicate a clear direction that Thailand should take during the next five-year period. These objectives have been accomplished by processing well-rounded data, including the various dimensions of capitals, lessons learned from the previous development plan, and changes in the factors and conditions that will influence various organs of the country. The four areas for Thailand's development include (1) promoting a high value-added and green economy, (2) increasing opportunity and equality in the business sector and access to quality public services, and reducing economic inequality, (3) promoting sustainable living through a circular economy and low-carbon society, and (4) promoting key enablers for a sustainable economic transformation.

The following four core principles of the 20-Year National Strategy have been adopted in order to empower the country to overcome the challenges and reach the stage when “Thailand becomes a developed country with security, prosperity and sustainability in accordance with the Sufficiency Economy Philosophy” as follows:- (1) Sufficiency Economy Philosophy by perpetuating, maintaining, and furthering national development in accordance with the Sufficiency Economy Philosophy and through national development guided by reasonableness, moderation and immunization, based on knowledge and integrity; (2) Resiliency by focusing on three levels of development; namely ‘Survival level or Readiness’, ‘Sufficiency level or Adjustment’, and ‘Sustainable level or Transformation for sustainable growth’; (3) Achieving Sustainable Development Goals (SDGs); (4) Focusing on Bio-Circular-Green Economy Model (BCG Model) by applying scientific, technological and innovative knowledge. The thirteen strategic plan milestones were designed and developed in order to obtain the goals related to four development areas. In particular to the milestones of the third and the fourth development areas have been established to support disaster management and solution to climate change resilience in order to overcome the national risks by building the capacities of human resources and government agencies. These can be showed in Table 2 as follows.

Table 2 : The thirteen strategic plan milestones in the 13th National Plan

Development Areas	Thirteen Strategic Plan Milestones
1. Targeted manufacturing and service sectors	Milestone 1: Thailand is a leading country in high-value agricultural produce and processed agricultural products. Milestone 2: Thailand is a sustainable quality-oriented tourist destination. Milestone 3: Thailand is the world’s major electric vehicle manufacturing base. Milestone 4: Thailand is a high-value medical and wellness hub. Milestone 5: Thailand is the region’s key strategic trade, investment and logistics gateway. Milestone 6: Thailand is ASEAN’s hub for digital and smart electronic industry.
2. Socioeconomic opportunity and equality	Milestone 7: Thailand has strong, high-potential and competitive SMEs. Milestone 8: Thailand has smart cities as well as safe and livable regions with sustainable growth. Milestone 9: Thailand’s population has less economic gaps and adequate, appropriate social protection.
3. Natural resources and environmental sustainability	Milestone 10: Thailand is a circular economy and low-carbon society. Milestone 11: Thailand can mitigate the risks and impacts of natural disaster and climate change.
4. Key enablers for Thailand’s transformation	Milestone 12: Thailand has a high-capability workforce committed to lifelong learning and responsive to future development context. Milestone 13: Thailand has a modern, efficient, and responsive public sector.

9.1.3 Ministerial Regulations on Grouping of Higher Education

Institutions, B.E. 2021

Thailand's Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation identified the six groups of higher education institutions in the Ministerial Regulations on Grouping of Higher Education Institutions, B.E. 2021. Naresuan University (NU) has classified itself into the group of the world-leading research development group which focuses on producing the frontier research works and increasing a number of researchers related to global advanced knowledge, technology and innovation. From Thailand's new challenges of the climate change and natural disasters which are mentioned in the 20-Year National Strategy and the 13th National Economic and Social Development Plan, NU's missions of producing qualified graduates, providing academic services, and creating research works should support the climate change and natural disasters issues. Academic and research works have been significantly needed for enhancing knowledge, technology, and innovation to contribute to national and international development. Therefore, the Master of Science in Climate Change and Disaster Management (International Program) curriculum is revised to serve the achievement of NU's missions. Specifically, it is necessary for increasing number of experts, producing more academic and research works and researchers in this field of study which is able to solve problems of lack of studying program and expertise in Climate Change and Disaster Management both at national and international levels.

9.1.4 The Standard Criteria for Graduate Programs, B.E. 2022

From the Announcement of the Higher Education Standards Committee, B.E. 2022, this Master's program and the program learning outcomes (PLOs) have been developed under the Standard Criteria for Graduate Programs and Details of Learning Outcomes according to the Higher Education Qualification Standards, respectively (<https://hs.ssru.ac.th/en/announcement/view/announcement>). This program has been inspected and approved by the assigned educational inspectors. This educational curriculum uses the outcome-based education (OBE) as the guideline for developing the quality and sustainable results which respond to the internal and external stakeholders' needs of learning outcomes. The Quality Assurance (QA) of the curriculum has been applied for inspecting, assuring and building confidence and meeting learners' and industries' needs and expectations. The internal quality assurance, monitoring, inspection, and development of educational quality have been implemented in accordance with the criteria for quality assurance of higher education institutions regarding internal quality assessment and monitoring and developing educational quality, B.E. 2022. The achievement of this study program will contribute to the success of NU's missions, that is, to produce qualified graduates, academic services, and research works.

9.2 External risks and impacts, such as changes in technology, policy, and other environmental conditions in the global and national contexts

In the 20-Year National Strategy and the 13th National Plan, there are strategies that pay attention to National Security which focus on the reduction and elimination of country's risks from climate change and natural disasters. Due to the fact that, these incidents have become more unpredictable and severe, particularly floods and droughts, causing impacts on the economic sectors, the domestic supply chain, and the social destruction. Similar to global problems, Thailand still has not been effective management of natural resources and the environment. The conflict between environmental conservation and economic development has been occurred. Nonetheless, Thailand's food adequacy has remained for national consumption despite challenges from climate change and from increasing demand for fuel crops.

Nowadays, Thailand has not been settled in the safe zone anymore. The climate variability and natural disasters due to the global boiling, such as heat waves, heavy rain, hail storm, typhoon, tsunami, earthquakes, landslides, forest fires, epidemics, PM 2.5 and PM 10, flood, drought and others are becoming more frequent. Furthermore, international agreements on climate change and competitive trade have intensified, and Thailand needs to be ready to take responsibility of greenhouse gas reduction and disaster risk reduction accordance to the Sendai Framework. This framework aims to do Priorities for Action which included: (1) Priority 1: Understanding disaster risk, (2) Priority 2: Strengthening disaster risk governance to manage disaster risk, (3) Priority 3: Investing in disaster risk reduction for resilience, and (4) Priority 4: Enhancing disaster preparedness for effective response and to "Build Back Better" in recovery, rehabilitation and reconstruction. Simultaneously, the post-2015 Sustainable Development Agenda has established the global direction for the next 15 years (2016-2030), and this too will have an influence on the development of the country. Therefore, the challenges, which need to be addressed, are as follows: to build security in the stock of natural resources and leverage environmental quality in order to support green growth (which is friendly to both the environment and the quality of life); solving environmental crises to reduce pollution from production and consumption; setting up a transparent and fair environmental management system; promoting and scaling up sustainable consumption and production; accelerating readiness for reducing greenhouse gas emissions while enhancing capacity for climate change adaptation and management in order to reduce risks from natural disasters.

The Thai government recognizes climate change as a major challenge which cause natural disasters to the country, affecting livelihood, economic growth, and the achievement of sustainable development. In order to eliminate risks, the Thai government has developed the Climate Change Management Master Plan 2015-2050, which sets out mitigation, adaptation, and capacity building targets.

The Department of Disaster, Prevention, and Mitigation (DDPM) has played the key role for managing disaster in the country. However, there have many academic collaboration responsibilities that Naresuan University needs to take including (1) formulate policy, guidelines, and measures on disaster prevention and mitigation; (2) study, analyze, research, and develop systems on disaster prevention, disaster warning, and disaster mitigation; (3) develop information technology on disaster prevention and mitigation; (4) promote community participation in disaster management activities; (5) build disaster risk awareness; (6) provide training to build capacity and improve skills on disaster management and disaster relief; (7) promote, support, and implement programs to assist disaster victims and disaster recovery; (8) direct and coordinate operations to assist disaster victims in large-scale disasters; and (9) coordinate with domestic and international agencies/organizations. In order to achieve the NU's missions, this curriculum of Master's program has been designed and developed to create the academic and research works for generating and transferring knowledge and technology to implement for solving climate change and natural disasters problems in national and international societies and for further research.

Regarding to disaster management and climate change adaptation and mitigation, the study in this Master's program is useful for improving the capacity and preparedness, and enhancing regional cooperation to deal with natural disasters and emergencies, and in collaborating in the prevention of the spread of emerging and re-emerging diseases. Development guidelines for managing natural resources and the environmental sustainability include upgrading the ability to adapt to climate change and ensure preparedness to respond to natural disasters. Maps and priority lists of risk areas should be prepared at provincial, national, and regional levels. Disaster management efficiency should be improved while database systems and telecommunication networks should be developed. Support is also needed to provide for the development of science and technology in disaster management. The national volunteer work system should be improved to meet international standards. Further, the private sector, government and semi-government enterprises and NGOs, schools and local authorities should be well prepared with action plans for disaster response. These topics can be involved in the thesis works.

The curriculum development process focuses on enhancing students' knowledge, skills and abilities in the Disaster Management including disaster preparedness, response and recovery, development of science and technology in disaster management as well as the climate change adaptation and mitigation. The theses and research work will also focus on science and technology related to disaster management applications in international, regional, national and local communities. In addition, the curriculum also emphasizes foreign language proficiency and the ability to employ technology for

professional communication as well as for continual search for knowledge.

9.3 Its relation to the institution's vision, mission, and educational philosophy

NU vision has been established as the 'University for Entrepreneurial Society'. The core of entrepreneurial society, which driven by the innovation-led growth for generating sustainable economic growth, can be supported by NU missions of (1) quality education, (2) academic services, (3) research, (4) culture and arts conservation, and (5) effective organization administration. It aims to achieve the NU goal of "To be a frontier research university focusing on cooperating with public and private organizations in the country and abroad for the progress of the society and the economic stability of the region". The entrepreneurial society has been needed for developing the advanced knowledge and breakthrough technologies which focused on "commercialization" and "business application" as well as served the industries' and communities' needs and expectation. It has been necessary for the different actors to work together in dynamic partnerships, and spurring innovation. There has been involved the stimulated innovation and the direction for new private investment and entrepreneurial activity as profit-making opportunities come into sight. The entrepreneurial university outcomes reflect various goals of teaching, research, academic services, knowledge & technology transfer, commercialization, and civic and community empowerment.

Beyond business world, the current societal challenges, from climate change and natural disasters, can provide a similar focus and animating force. Mission-oriented thinking could also be used to develop technology roadmaps for the 17 sustainable development goals i.e. No poverty; Zero hunger; Good health and well-being; Quality education; Gender equality; Clean water and sanitation; Affordable and clean energy; Decent work and economic growth; Industry, innovation and infrastructure; Reduced inequalities; Sustainable cities and communities; Responsible consumption and production; Climate action; Life below water; Life on land; Peace, justice and strong institutions; and Partnership for the goals.

From the educational philosophy, it stated that "the education makes a person knowledgeable, free from ignorance, strengthening the human physical and mental capacities, having morality and ethics, public consciousness, being proud of Thai nation, embracing diversity. and being a responsible citizen for the country and the world."

From current serious global issues, it has identified the threats of climate change and natural disasters which occurred frequently and severely. Disaster is defined as a serious disruption of the functioning of a community or a society. A disaster can interrupt essential services such as transportation, communications, electricity, health care and so on. Poor planning of responses can have a significant negative impact. Disaster Management is needed to substantially reduce disaster losses. Disaster Management can be defined as

the organization and management of resources and responsibilities for dealing with all humanitarian aspects of emergencies, in particular preparedness, response and recovery in order to lessen the impact of disasters.

The UNDRR (United Nations Office of Disaster Risk Reduction) reported the natural disasters' direct losses (i.e., the number of people injured or killed and the damage to buildings, infrastructure and natural resource) and indirect losses (i.e. declines in output or revenue, impact on human wellbeing, and the logistics disruptions). Therefore, the UNDRR had played significant role to support the countries' policy makers to globe better understand and act on risks by following the guideline of Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030 which stated its goals that *“Prevent new and reduce existing disaster risk through the implementation of integrated and inclusive economic, structural, legal, social, health, cultural, educational, environmental, technological, political and institutional measures that prevent and reduce hazard exposure and vulnerability to disaster, increase preparedness for response and recovery, and thus strengthen resilience.”* (<https://www.preventionweb.net/sendai-framework/sendai-framework-at-a-glance>).

In this curriculum, it features an integration of the NU missions concerning instruction and learning, research and academic services, aiming to respond to the demands of the government, private and community sectors. The focus is on making the students proficient at work, on human relations, thinking, living and problem solving as well as on doing practical training along with learning theories so that the students have direct experience and better understanding of the mechanisms of the disaster management. Finally, the instruction will emphasize morality and ethics, self-study and self-adjustment to the social and technological changes.

Section 2 Specific Information of the Program

1. Philosophy, Significance and Objectives of the Program

1.1 Program Philosophy

It is a program that produces national and international graduates with excellence in climate change and disaster management which will support the national security, climate change solution, and natural disaster risk reduction, both in theory and practice in order to lead to achieving the industries' and societies' needs as well as to research that creates new knowledge based on good ethics.

1.2 Program Objectives

In order to produce qualified graduates which respond to the domestic and global industries' and societies' needs, the program objectives have been established based on Bloom Taxonomy's domains of learning i.e., cognitive domain (Head), psychomotor domain (Hand), and affective domain (Heart). These are aimed to produce qualified graduates which have abilities as follows.

1.2.1 To apply knowledge and technology in the area of climate change and disaster management and integrate this knowledge with other disciplines in order to increase the capacity to cope with social and economic impacts

1.2.2 To extend advanced knowledge and technology, and generate new knowledge and innovation related to climate change and disaster management in order to contribute to academic and social development in the global context

1.2.3 To utilize technical skills of using advanced technologies and information technology and to be equipped with soft skills such as communication, leadership, entrepreneurship, creativity, lifelong learning and others

1.2.4 To have academic and professional morality and ethics

1.3 Program Learning Outcomes (PLOs)

The program is designed and developed in order to transform from the national and institutional policies to practices to overcome global challenges of climate change and natural disasters. In order to meet these needs for a more holistic approach to climate change and disaster management, Naresuan University is offering a Master's program based on the University and Engineering Faculty's educational philosophy, vision, and missions which focuses on entrepreneurial society. The data of internal and external stakeholders' needs was initially collected from a survey through questionnaires and focus group discussion. After that, it was analyzed, processed, summarized, and then the program learning outcomes (PLOs) were formulated according to Bloom Taxonomy principles in order to meet the requirements of internal stakeholders (i.e. lecturers,

students, and program coordinators) and external stakeholders (i.e. employers, alumni, and curriculum development committees) as well as to show the students' capacities for doing things in their climate change and disaster management careers after graduation. The PLOs can be shown as follows.

Program Learning Outcomes - PLOs	Domain of Learning (Bloom's Taxonomy)	Alignment with learning outcomes according to the TQF criteria
PLO1 Identifying disaster risks and analyzing the unexpected problems and complex issues of climate change and natural disasters occurrence and related factors	Cognitive Domain : Analyze	Knowledge
PLO2 Developing appropriate solutions for managing climate change and disaster risks efficiently and effectively by applying theoretical and practical knowledges	Cognitive Domain : Create	Knowledge
PLO3 Conducting efficient and effective research works for developing advanced/new knowledge, technology and innovation of the climate change and disaster management	Psychomotor Domain: Articulation	Skills
PLO4 Communicating knowledge, media and presentations of climate change and disaster management related to the group of audiences and situation effectively	Psychomotor Domain: Precision	Skills
PLO5 Behaving according to code of ethics for researchers and the ethical standards of research	Affective Domain : Valuing	Ethics
PLO6 Demonstrating the professional practices and satisfied characteristics which are suitable soft skills including problem solving, decision making, systematical thinking, analytical thinking, leadership, teamworking, entrepreneurship, lifelong learning, and creativity	Affective Domain: Characterizing	Character

2. Curriculum development process and curriculum supervision

The design and development of curriculum is based on the feedback of improvement from previous curriculum and the needs of stakeholders. The principles of Outcome-Based Education (OBE) and Backward Curriculum Design (BCD) are applied to use within the curriculum development process. All decisions making about the curriculum, assessment, and instruction are driven by the expected learning outcomes (ELOs) that the students should exhibit after they complete a course or a program. The Program Learning Outcome (PLO) and Course Learning Outcomes (CLOs) are developed and according to the needs of industries and societies, and the NU vision, missions, and educational philosophy. In addition, the BCD emphasizes the student-centeredness rather than teacher-centeredness. The three stages applied within the curriculum development process include identifying the desired results, determining the assessment/ acceptable evidence, and planning the learning activities/experiences. The academic NU policies emphasize the improvement of educational opportunity and equity for all. The university aims to become a research university and to rank within Thailand's top 10 universities. A strong focus is placed upon research, innovation, partnership, and internationalization. The international master's program in climate change and disaster management has been created to promote internationalization, to increase experts and academic leaders of this area, to produce research and innovation outputs, and to attract more international students. The goal-oriented strategies and operating plan according to the strategic development plan and its evidence/indicators set by Naresuan University shown in Table 3.

Table 3: The Issues to be monitored related to strategies and evidences/indicators

Issues to be monitored	Strategies	Evidences/Indicators
Alignment with Educational Goals	Regularly monitor and assess if the curriculum outcomes are in line with the overall NU vision and missions or educational program	Curriculum objectives directly linked to the NU and program goals
Stakeholder Involvement	Engage various stakeholders in the development process through surveys, focus groups, and consultations	Engage internal and external stakeholders in curriculum design and feedback
Content Relevance and Up-to-date Materials	Regularly review and update the curriculum to reflect current trends, new knowledge, technological advancements, and industry requirements	The revisions of content and the updated materials incorporated into the curriculum
Quality of Teaching and Learning Strategies	Ensure a variety of effective teaching methods are used, incorporating active learning, collaborative activities, and technology-enhanced learning	Student engagement rates, student feedback, assessment results, and instructor evaluations
Assessment and Evaluation Methods	Use a combination of formative and summative assessments, including projects, quiz, assignment, report, presentation, homework, exams, presentations, and peer reviews	Students meeting the course learning outcomes (CLOs) and the variety of assessment methods used
Academic staff Professional Development	Provide ongoing professional development for academic staff on new teaching methods, technology integration, and curriculum changes	Academic staff participating in professional development programs and their feedback on the relevance of these programs
Student Satisfaction and Learning Outcomes	Collect student feedback through surveys and focus groups, and analyze learning outcomes through assessments	Student satisfaction rates, course completion rates, and overall academic performance
Resource Availability	Ensure that sufficient resources are available for both academic staff and students, and provide support for resource-intensive courses	Quantity and quality of resources, availability of necessary resources, and feedback on resource adequacy

Section 3. Educational Management Systems, Curriculum Implementation and Structure

1. Educational Management System

1.1 Academic System

The educational management system is a semester system consisting of 2 semesters per academic year according to Naresuan University Regulations for Graduate Studies. There are two years of study in this master program. The first semester is between June and October, and the second semester is between November and March. One semester consists of at least 15 weeks. The first week of classes, midterm exam dates, and final exam dates will be officially announced by the Naresuan University. The schedule for student registration and other procedures will be clearly specified.

1.2 Summer Semester

- None-

1.3 Credit Transfer

Applicants submit requests to the program committee for consideration and observe the Naresuan University graduate study regulations if they wish to transfer their credits from another program or from another institute.

1.4 Teaching Management Format

- ☒ Onsite (Classroom)
- ☐ Online (IT platform)
- ☐ Others, please identified

2. Program Implementation

2.1 Class Session

2.1.1 Two Semesters System

- ☒ Normal business days and hours
(Monday – Friday and 8.30am. – 4.30pm.)
- ☐ Others, please identified

2.1.2 Other System, please identified

2.2 Applicant Qualification

2.2.1 Plan A, Type A1

1) Applicants are required to have at least bachelor's degree with honour in a relevant degree with 3 years experiences in climate change and disaster management and a good level of the English language proficiency.

2) Applicants are required to have academic qualifications according to the regulations for Graduate Studies and additional regulations of Faculty of Engineering.

3) If the applicants' qualifications do not meet the requirements stated above, it will be subject to the consideration of the program administrative committee.

2.2.2 Plan A, Type A2

1) Applicants are required to have at least a bachelor's degree in a relevant degree with experiences in climate change and disaster management and a good level of the English language proficiency.

2) Applicants are required to have academic qualifications according to the regulations for graduate studies and additional regulations of Faculty of Engineering.

3) If the applicants' qualifications do not meet the requirements stated above, it will be subject to the consideration of the program administrative committee.

2.3 Limitations of Newly Enrolled Students

The teaching and learning courses and research works in the program are used English language. Some newly enrolled students lack English communication skills, particularly academic writing and presentation skills.

2.4 Strategies for Mitigating the Students' Limitations

Focus on students who have English problems, and support them to develop their English capability such as participating in NU English training courses, self-learning with online English learning platform, consulting academic writing with English clinic and others.

2.5 Five-year Plan for Student Admission and Graduation

2.5.1 Plan A, Type A1

Year of Study	Number of Students per Academic Year				
	2025	2026	2027	2028	2029
Year 1	10	10	10	10	10
Year 2	0	10	10	10	10
Total	10	20	20	20	20
Number of prospective graduates	0	10	10	10	10

2.5.2 Plan A, Type A2

Year of Study	Number of Students per Academic Year				
	2025	2026	2027	2028	2029
Year 1	10	10	10	10	10
Year 2	0	10	10	10	10
Total	10	20	20	20	20
Number of prospective graduates	0	10	10	10	10

2.6 Budgets as Specified in the Plan

2.6.1 Estimated Income (in Thai Baht)

Income	Budget Year				
	2025	2026	2027	2028	2029
Tuition Fees (Plan A, Type A1)	350,000	700,000	700,000	700,000	700,000
Tuition Fees (Plan A, Type A2)	350,000	700,000	700,000	700,000	700,000
Total	700,000	1,400,000	1,400,000	1,400,000	1,400,000

Note: Calculated from the tuition fees (35,000) x number of students in each academic year

2.6.2 Estimated Expenses (in Thai Baht)

Expense	Budget Year				
	2025	2026	2027	2028	2029
1. University	254,100	508,200	508,200	508,200	508,200
2. Faculty	200,655	401,310	401,310	401,310	401,310
3. Compensation	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000
4. Operation	60,000	120,000	120,000	120,000	120,000
5. Supplied Materials	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
6. Hardware	-	100,000	100,000	100,000	100,000
7. Scholarship	-	70,000	70,000	70,000	70,000
Total	694,755	1,379,510	1,379,510	1,379,510	1,379,510

2.6.3 Cost per head

The cost per head is approximately THB 32,757.75 per year.

Cost	Cost per Head (THB)
1. Management Cost (e.g. IQA, Meeting etc.)	10,000
2. Operations Cost (e.g. industrial visit, external lecturers, student support activities, supplied materials, thesis examination etc.)	12,000
3. Cost of supporting student thesis and international conference participation	10,000
4. Other expenses	757.75
Total	32,757.75

2.7 Credit Transfer

As specified in the Naresuan University Regulations for Graduate Studies B.E. 2022

3. Program Details

3.1 Program

3.1.1 Number of credits

Plan A Type A1 at least 36 Credits

Plan A Type A2 at least 36 Credits

3.1.2 Program Structure

No.	Description	Minimum credits required by government 2022		Number of credits in the revised curriculum 2025	
		Plan A, Type A1	Plan A, Type A2	Plan A, Type A1	Plan A, Type A2
1	Course work - a minimum of	-	12	-	24
	1.1 Core courses	-	-	-	6
	1.2 Elective courses	-	-	-	18
2	Thesis	36	12	36	12
3	Required Non-credit	-	-	5	5
Total number of credits - a minimum of		36	36	36	36

3.1.3 Courses

Curriculum Plan A, Type A1

1) Thesis

314581 Thesis 1, Type A1 9 credits

314582 Thesis 2, Type A1 9 credits

314583 Thesis 3, Type A1 9 credits

314584 Thesis 4, Type A1 9 credits

2) Required Non-credits

314594 Research Methodology in Science and Technology 3(3-0-6)

314595 Seminar 1 1(0-3-1)

314596 Seminar 2 1(0-3-1)

Curriculum Plan A, Type A2

Course work - a minimum of 24 credits

1) Core courses - Take all the following courses 6 credits

314501 Climate Change Science and Disaster Management 3(3-0-6)

314502 GIS and Remote Sensing in Climate Change and
Disaster Management 3(2-2-5)

2) Elective courses**18 credits**

Select 9 credits from one of the following groups and the other 9 credits from any following groups or from other graduate programs within Naresuan University under the supervision of the advisor and the curriculum committee,

a) Tools/Methods/Processes for Disaster Management and Climate Change

314511	Hazards Forecasting and Early Warning Systems	3(3-0-6)
314512	Urban and Rural Planning and Hazards Mapping	3(2-2-5)
314513	Roles of Media in Disaster Management and Climate Change	3(2-2-5)
314514	Business Continuity Management	3(2-2-5)
314515	Hazard Risk Assessment	3(2-2-5)
314516	Data Science and AI for Disaster and Climate Resilience	3(2-2-5)
314517	Applied Geomatics Technology for Disaster Management	3(2-2-5)
314518	Selected Topics in Tools and Techniques	3(2-2-5)

b) Disaster Management

307527	Safety and Environment Management in a Workplace	3(2-2-5)
314521	Hydrological Hazards	3(2-2-5)
314522	Community-Based Disaster Risk Reduction	3(2-2-5)
314523	Geological Hazard and Earthquake Risk Reduction	3(2-2-5)
314524	Legal and Policy in Disaster Management	3(3-0-6)
314525	Industrial Hazards	3(2-2-5)
314526	Public Health Response in Disasters	3(3-0-6)
314527	Health Emergency and Disaster Risk Management (HEDRM)	3(2-2-5)
314528	Selected Topics in Disaster Management	3(2-2-5)

c) Climate Change

314531	Greenhouse Gas Mitigation	3(2-2-5)
314532	Land Use and Climate Change	3(3-0-6)
314533	Climate Change and Agriculture and Food Security	3(2-2-5)
314534	Climate Change Impacts, Adaptation and Resilience	3(2-2-5)

314535	Climate Change Policies for Mitigation and Adaptation	3(2-2-5)
314536	Selected Topics in Climate Change	3(2-2-5)

3) Thesis

314591	Thesis 1, Type A2	3 credits
314592	Thesis 2, Type A2	3 credits
314593	Thesis 3, Type A2	6 credits

4) Required Non-credits

314594	Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)
314595	Seminar 1	1(0-3-1)
314596	Seminar 2	1(0-3-1)

3.1.4 Study Plan

3.1.4.1 Plan A (Type A1)

Year I

First Semester

314581	Thesis 1, Type A1	9 Credits
314594	Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
	Total	9 Credits

Year I

Second Semester

314582	Thesis 2, Type A1	9 Credits
314595	Seminar 1 (Non-credit)	1(0-3-1)
	Total	9 Credits

Year II

First Semester

314583	Thesis 3, Type A1	9 Credits
314596	Seminar 2 (Non-credit)	1(0-3-1)
	Total	9 Credits

Year II

Second Semester

314584	Thesis 4, Type A1	9 Credits
	Total	9 Credits

3.1.4.2 Plan A (Type A2)

Year I
First Semester

314501	Climate Change Science and Disaster Management	3(3-0-6)
3xxxxx	Elective Course (1)	3(x-x-x)
3xxxxx	Elective Course (2)	3(x-x-x)
3xxxxx	Elective Course (3)	3(x-x-x)
314594	Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
Total		12 Credits

Year I
Second Semester

314502	GIS and Remote Sensing in Climate Change and Disaster Management	3(2-2-5)
3xxxxx	Elective Course (4)	3(x-x-x)
3xxxxx	Elective Course (5)	3(x-x-x)
3xxxxx	Elective Course (6)	3(x-x-x)
314591	Thesis 1, Type A2	3 Credits
314595	Seminar 1 (Non-credit)	1(0-3-1)
Total		15 Credits

Year II
First Semester

314592	Thesis 2, Type A2	3 Credits
314596	Seminar 2 (Non-credit)	1(0-3-1)
Total		3 Credits

Year II
Second Semester

314593	Thesis 3, Type A2	6 Credits
Total		6 Credits

3.1.5 Course Description

307527 Safety and Environment Management in a Workplace 3(2-2-5)

Risk and hazard in workplaces; risk assessment; theories of accident causation; accident analysis and prevention; mechanical hazard, fire and explosion hazard; chemical hazard; radioactive hazard; noise hazard; plant layout; personal protective equipment; maintenance and engineering control; emergency plan and monitoring; law and standard

314501 Climate Change Science and Disaster Management 3(3-0-6)

Basic physical science of climate change; climate modeling; climate monitoring and evaluation framework; climate change adaptation; current climate change scenarios and their impacts; adaptation and mitigation mechanisms; climate change mitigation strategies; disaster and disaster management definition and terminology; the influence of climate change on natural disasters; disaster risks; disaster management; disaster risk identification and assessment; disaster risk analysis and evaluation; disaster risk reduction; disaster resilience; national and international policy frameworks; sustainable development

314502 GIS and Remote Sensing in Climate Change and Disaster Management 3(2-2-5)

Basic principles of remote sensing (RS) and geographic information systems (GIS); information from weather radar; spatial modeling and analysis; damage assessment; damage detection and disaster monitoring; disaster risk management; integration of several sources of information and applications for climate change and disaster management

314511 Hazards Forecasting and Early Warning Systems 3(3-0-6)

Natural hazard analysis; natural hazard assessment; probability models; forecasting techniques; reliability analysis; early warning systems; monitoring and warning services; coordination mechanisms; dissemination and communication; response capability

314512 Urban and Rural Planning and Hazards Mapping 3(2-2-5)

Characteristics of urban and rural systems and their complex inter-relations; land use; planning tools; hazard mapping and zoning; building regulations; building codes; performance standards; shelters and shelters management; route planning evacuation

314513 Roles of Media in Disaster Management and Climate Change 3(2-2-5)

Types of media; impacts of the media; media strategies; capabilities of communications; data gathering and data management; roles of media in pre-, during and post-disaster; emergency broadcasts; information dispersal; integration of the media in disaster mitigation; communication technology related to disaster; roles of social media in pre-, during and post-disaster

314514 Business Continuity Management 3(2-2-5)

Introduction to business continuity management (BCM); ISO standard for business continuity management systems; fundamentals of business continuity management planning methodology; fundamentals of business impact analysis (BIA); business continuity (BC) strategies; crisis management; business impact assessments

314515 Hazard Risk Assessment 3(2-2-5)

Basic definitions of hazard mapping and risk assessment; hazard types; approaches and methodology of hazard risk assessment; multi-hazard scenario and assessment; establishment of a sustainable, effective community risk management program; essential elements involved in hazard risk assessment; risk management; case studies of hazard mapping and risk assessment

314516 Data Science and AI for Disaster and Climate Resilience 3(2-2-5)

The roles of data science and artificial intelligence in natural disaster management and climate change related issues; technical foundations of data analysis and machine learning; their applications in predicting, mitigating, and responding to disasters; data science and AI in disaster risk reduction and climate resilience; ethical and social implications of AI in disaster management; case studies

314517 Applied Geomatics Technology for Disaster Management 3(2-2-5)

Basic principles of global navigation satellite system (GNSS); photogrammetry and laser scanning for disaster monitoring; digital image processing; multisource data analysis using GNSS/Photogrammetry/LiDAR and other remote sensing; applications of geomatics technology for disaster management and mitigation

314518 Selected Topics in Tools and Techniques 3(2-2-5)

Current interesting topics related to tools and techniques used for evaluating, modeling, estimating, and assessing the impacts of climate change and disaster event

314521 Hydrological Hazards 3(2-2-5)

Hydrological systems; types of hydrological hazards; hydrological data; hydrological risk assessment; drought; flooding; flood risks and its causes; hydrological hazards application in dam management and irrigation systems; flood frequency analysis; mitigation procedures; hydrological hazards in a changing climate; a case study on disaster management cycle due to hydrological hazards

314522 Community-Based Disaster Risk Reduction 3(2-2-5)

Community-based approaches to disaster risk reduction; design and conduct community-based disaster risk assessments; identifying measures for hazard; vulnerability reduction; community capacity building; implementation of community-based risk reduction plans and its integration into developmental activities; roles of local organizations and local authorities in community-based disaster risk management; early warning systems at a community level

314523 Geological Hazard and Earthquake Risk Reduction 3(2-2-5)

Geological causes, types and processes of slope movement; engineering methods for slope stabilization and mitigation; landslide risk analysis using remote sensing, GIS and other techniques; preparation of landslide hazard zone maps; principles of geological hazard and earthquake risk reduction; tools and techniques of geological hazard and earthquake risk assessment; capacity building on earthquake preparedness and response functions; planning and recovery for sustainable development

314524 Legal and Policy in Disaster Management 3(3-0-6)

Principles of the law of emergency management; emergency policy and operations; disaster planning and prevention; torts/compensation; environmental law; land use planning; social justice; tax and insurance; conflict management; common features and the differences of the law of emergency management across Asia; case studies of Thai relevant laws and regulations

314525 Industrial Hazards 3(2-2-5)

Types of industrial hazards; fire; explosion; toxic/chemical release; industrial pollution; chemical risk assessment; plant safety; process safety management; monitoring and protective measures; proper storage of hazardous materials; waste management; safe toxic waste disposal technologies; emergency planning; public awareness; case studies on disaster management cycle due to industrial hazards

314526 Public Health Response in Disasters 3(3-0-6)

Pre-disaster context and global health; indirect and direct effects of disasters on health and health systems; assessment of public health needs in disasters; planning and implementation of curative and preventive public health; principles of and handling of mass-curative situations; epidemiological surveillance in disasters; control of infectious diseases; damage and loss assessment; international systems for disaster response and evaluation of public health response to disasters

314527 Health Emergency and Disaster Risk Management (HEDRM) 3(2-2-5)

Basic concepts and principles of risk management for health and disasters; health risk assessment; consequences of different hazards (natural, biological, social and technological; health indicators as vulnerabilities of people including vulnerable population and their specific needs during emergencies; capacities needed to manage health risks during emergencies and disasters including strengthening normal public health and safety services to respond to increased demands during emergencies and disasters; information on the linkages of disasters; development and importance of enhancing health system resilience; international humanitarian systems and coordination; risk communication

314528 Selected Topics in Disaster Management 3(2-2-5)

Current topics related to disaster management in engineering and technology

314531 Greenhouse Gas Mitigation 3(2-2-5)

Causes of greenhouse gases; emission trends; future scenarios; impacts of emissions; technologies for greenhouse gases mitigation; carbon foot print estimation; policies for greenhouse gas mitigation; nationally determined contribution; global and national initiatives for mitigating emissions; low carbon city; sustainable development; Bio-Circular-Green (BCG) economic models

314532 Land Use and Climate Change 3(3-0-6)

Trends and causes of land use change; land use change and its processes; impacts of land use on climate change and vice versa; potentials of land uses for climate change mitigation and adaptation

- 314533 Climate Change and Agriculture and Food Security 3(2-2-5)**
 Climate change impact on food production systems; adaptation measures in agriculture; mitigation opportunities in agriculture; social impacts; policies to adapt to changing climate
- 314534 Climate Change Impacts, Adaptation and Resilience 3(2-2-5)**
 Approaches to climate change impacts; concepts of and respond to climate change impacts; impact and adaptation assessment; climate change scenarios; vulnerability to climate change; resilience strategies; evaluation of resilience strategies
- 314535 Climate Change Policies for Mitigation and Adaptation 3(2-2-5)**
 Policies to mitigate greenhouse gas emission and its results; climate change adaptation policies; sector-wise policies; national and international policy framework for addressing climate change
- 314536 Selected Topics in Climate Change 3(2-2-5)**
 Current topics related to climate change issue and environmental impacts
- 314581 Thesis 1, Type A1 9 credits**
 Studying the components of a thesis; reviewing related literature and research studies; and determining the thesis topic/title
- 314582 Thesis 2, Type A1 9 credits**
 Developing a concept paper and preparing a review of related literature and research studies
- 314583 Thesis 3, Type A1 9 credits**
 Developing research instruments and research methodology and preparing a thesis proposal to be presented to the thesis committee
- 314584 Thesis 4, Type A1 9 credits**
 Collecting data; analyzing data; preparing a progress report to be presented to the thesis advisor(s); preparing a complete thesis and a research article for publication according to the graduation requirements

- 314591 Thesis 1, Type A2 3 credits**
Studying the components of a thesis or of samples of thesis studies in related fields ; determining the thesis topic/title; developing a concept paper; and preparing a review of related literature and research studies
- 314592 Thesis 2, Type A2 3 credits**
Developing research instruments and research methodology and preparing a thesis proposal to be presented to the thesis committee
- 314593 Thesis 3, Type A2 6 credits**
Collecting data; analyzing data; preparing a progress report to be presented to the thesis advisor(s); preparing a complete thesis and a research article for publication according to the graduation requirements
- 314594 Research Methodology in Science and Technology 3(3-0-6)**
Research definitions; characteristics and goals; types and research process; research problem determination; variables and hypothesis; data collection and data analysis; proposal and research report writing; research evaluation; research application; ethics of researchers; research techniques in science and technology
- 314595 Seminar 1 1(0-3-1)**
Seminar on literature reviews; presentation and discussion of academic publications, and report related to the selected topics in climate change and disaster management and research progress
- 314596 Seminar 2 1(0-3-1)**
Report and discussion on topics in climate change and disaster management related to the research proposal; excursion

3.1.6 Course Numbering System

(1) The First Three Digits (digits 1 – 3)

314 represents Climate Change and Disaster
Management major

(2) The Last Three Digits (digits 4 – 6)

1 The first digit represents the academic level (5 for master degree)

2 The second digit represents the course categories as follows:

0 represents Core course

1 represents Tools/Methods/Processes for Disaster
Management and Climate Change

2 represents Disaster Management

3 represents Climate Change

8, 9 represents Seminar, Thesis

3 The last digit represents the course sequence in its own course

3.2 Names, Positions and Degrees of the Lecturers

3.2.1 Lecturers in charge of the program

No.	First Name and Last Name	Academic Position	Academic Degree	Major	Institution	Country	Year of Graduation	Teaching Load (Number of Hours/ Week/Academic Year)	
								Current	Future
1	Mr. Korakod Nosit	Asst. Prof.	Ph.D.	Civil Engineering	Curtin University	Australia	2017	19	19
			M.Eng.	Geotechnical Engineering	National University of Singapore	Singapore	2011		
			M.Eng.	Engineering and Applied Geology	Asian Institute of Technology	Thailand	2004		
			B.Eng.	Civil Engineering	Thammasat University	Thailand	2001		
2	Mr. Panu Buranajarukorn	Asst. Prof.	Ph.D.	Engineering Management	The University of Wollongong	Australia	2006	12	12
			M.Eng.	Industrial Engineering	Chulalongkorn University	Thailand	1997		
			B.Eng.	Industrial Engineering	Chiangmai University	Thailand	1995		
3	Mr. Phisut Apichayakul	Lecturer	Ph.D.	Automatic Control and System Engineering	The University of Sheffield	United Kingdom	2010	15	15
			M.Eng.	Electrical Engineering	King Mongkut Institute of Technology Ladkrabang	Thailand	2002		
			B.Eng.	Control Engineering	King Mongkut Institute of Technology Ladkrabang	Thailand	1997		

3.2.2 Lecturers in the program

No.	First Name and Last Name	Academic Position	Academic Degree	Major	Institution	Country	Year of Graduation	Teaching Load (Number of Hours/ Week/Academic Year)	
								Current	Future
1	Mr. Kumar Sivanappan	Prof.	Ph.D.	Energy; Refrigeration	Institut National Polytechnique de Toulouse	France	1989	10	10
			M.Eng.	Energy Technology	Asian Institute of Technology	Thailand	1984		
			B.Eng.	Mechanical Engineering	University of Madras	India	1982		
2	Mr. Anil Christopher Wijeyewickrema	Assoc. Prof.	Ph.D.	Theoretical & Applied Mechanics	Northwestern University	USA	1988	10	10
			M.Eng.	Structural Engineering	Asian Institute of Technology	Thailand	1984		
			B.Eng.	Civil Engineering	University of Moratuwa	Sri Lanka	1981		
3	Mr. Natapon Mahavik	Assoc. Prof.	D.Sc.	Atmospheric Science	Kyoto University	Japan	2015	18	18
			M.Sc.	Photogrammetry and Geoinformatics	Stuttgart University of Applied Sciences	Germany	2009		
			B.Sc.	Geography, (Hons)	Chiang Mai University	Thailand	2002		
4	Mrs. Sarintip Tantane	Assoc. Prof.	Ph.D.	Water Resources Engineering	Khonkaen University	Thailand	2005	15	15
			M.Eng.	Water Resources Engineering	Kasetsart University	Thailand	1991		
			B.Eng.	Civil Engineering	Chiangmai University	Thailand	1983		
5	Mr. Tanapon Phenrat	Assoc. Prof.	Ph.D.	Civil and Environmental Engineering	Carnegie Mellon University	USA	2008	10	10
			M.Sc.	Environmental Management	Chulalongkorn University	Thailand	2004		
			B.Eng.	Civil Engineering	Kasetsart University	Thailand	2001		

No.	First Name and Last Name	Academic Position	Academic Degree	Major	Institution	Country	Year of Graduation	Teaching Load (Number of Hours/ Week/Academic Year)	
								Current	Future
6*	Mr. Korakod Nusat	Asst. Prof.	Ph.D.	Civil Engineering	Curtin University	Australia	2017	19	19
			M.Eng.	Geotechnical Engineering	National University of Singapore	Singapore	2011		
			M.Eng.	Engineering and Applied Geology	Asian Institute of Technology	Thailand	2004		
			B.Eng.	Civil Engineering	Thammasat University	Thailand	2001		
7*	Mr. Panu Buranajarukorn	Asst. Prof.	Ph.D.	Engineering Management	The University of Wollongong	Australia	2006	12	12
			M.Eng.	Industrial Engineering	Chulalongkorn University	Thailand	1997		
			B.Eng.	Industrial Engineering	Chiangmai University	Thailand	1995		
8	Mr. Polpreecha Chidburi	Asst. Prof.	Ph.D.	Geomatics	Newcastle University	United Kingdom	2019	15	15
			M.Eng.	Survey Engineering	Chulalongkorn University	Thailand	2008		
			B.Eng.	Survey Engineering	Chulalongkorn University	Thailand	2004		
9	Ms. Charatdao Kongmuang	Lecturer	Ph.D.	Geography	University of Leeds	United Kingdom	2006	12	12
			M.Sc.	Geography	Chiang Mai University	Thailand	1995		
			B.Sc.	Geography	Chiang Mai University	Thailand	1991		
10	Mrs. Orawan Sirisawat Apichayakul	Lecturer	Ph.D.	Social Sciences	Loughborough University	United Kingdom	2014	16	16
			M.A.	Communication Arts	Chulalongkorn University	Thailand	2001		
			B.A.	Communication Arts	Chulalongkorn University	Thailand	1998		

No.	First Name and Last Name	Academic Position	Academic Degree	Major	Institution	Country	Year of Graduation	Teaching Load (Number of Hours/ Week/Academic Year)	
								Current	Future
11*	Mr. Phisut Apichayakul	Lecturer	Ph.D.	Automatic Control and Systems Engineering	The University of Sheffield	United Kingdom	2010	15	15
			M.Eng.	Electrical Engineering	King Mongkut Institute of Technology Ladkrabang	Thailand	2002		
			B.Eng.	Control Engineering	King Mongkut Institute of Technology Ladkrabang	Thailand	1997		

* Lecturer Responsible for the Curriculum

3.2.3 External/Special Lecturers

No.	First Name and Last Name	Position	Academic Degree	Major
1	Mr. Bhichit Rattakul	President of Thai Network for Disaster Resilience, Thailand	Ph.D.	Industrial science and technology research in policy and management Disaster management and environmental education

Section 4 Expected Learning Outcomes, Teaching and Evaluation Strategies

1. Curriculum Mapping between Courses and Expected Learning Outcomes (K – Knowledge / S – Skills / E – Ethics / Ch – Character)

Learning Outcomes		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
		(K)	(K)	(S)	(S)	(E)	(Ch)
307527	Safety and Environment Management in a Workplace	●	●		●		●
314501	Climate Change Science and Disaster Management	●	●		●		●
314502	GIS and Remote Sensing in Climate Change and Disaster Management	●	●		●		●
314511	Hazards Forecasting and Early Warning Systems		●		●		●
314512	Urban and Rural Planning and Hazards Mapping		●		●		●
314513	Roles of Media in Disaster Management and Climate Change		●		●		●
314514	Business Continuity Management		●		●		●
314515	Hazard Risk Assessment	●			●		●
314516	Data Science and AI for Disaster and Climate Resilience	●	●		●		●
314517	Applied Geomatics Technology for Disaster Management		●		●		●
314518	Selected Topics in Tools and Techniques	●	●		●		●
314521	Hydrological Hazards	●			●		●
314522	Community-Based Disaster Risk Reduction		●		●	●	●
314523	Geological Hazard and Earthquake Risk Reduction	●	●		●		●
314524	Legal and Policy in Disaster Management		●		●	●	●
314525	Industrial Hazards	●			●		●
314526	Public Health Response in Disasters		●		●		●

Learning Outcomes		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
		(K)	(K)	(S)	(S)	(E)	(Ch)
314527	Health Emergency and Disaster Risk Management (HEDRM)		●		●		●
314528	Selected Topics in Disaster Management	●	●		●		●
314531	Greenhouse Gas Mitigation	●	●		●		●
314532	Land Use and Climate Change	●			●		●
314533	Climate Change and Agriculture and Food Security	●	●		●		●
314534	Climate Change Impacts, Adaptation and Resilience	●	●		●		●
314535	Climate Change Policies for Mitigation and Adaptation		●		●		●
314536	Selected Topics in Climate Change	●	●		●		●
314581	Thesis 1, Type A1			●		●	
314582	Thesis 2, Type A1			●	●	●	
314583	Thesis 3, Type A1	●	●	●	●	●	
314584	Thesis 4, Type A1	●	●	●	●	●	●
314591	Thesis 1, Type A2			●		●	
314592	Thesis 2, Type A2	●	●	●	●	●	
314593	Thesis 3, Type A2	●	●	●	●	●	●
314594	Research Methodology in Science and Technology			●	●	●	●
314595	Seminar 1	●		●	●	●	●
314596	Seminar 2		●	●	●	●	●

2. Teaching and Assessment strategies to achieve Program Learning

Outcomes (PLOs)

2.1 Plan A Type A1

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
PLO1: Identifying disaster risks and analyzing the unexpected problems and complex issues of climate change and natural disasters occurrence and related factors	1. Engage students in creating disaster risk maps for a specific region or country, identifying areas of vulnerability and potential disaster risks. Introduce them to Geographic Information Systems (GIS) and other tools for mapping natural disaster risks. Facilitate scenario planning exercises where students simulate different disaster scenarios and analyze potential responses and long-term impacts. 2. Invite experts from fields such as environmental science, disaster management, urban planning, and policy-making to speak about disaster risk reduction, climate change adaptation, and the socio-economic and political factors influencing disaster occurrences. This will provide students with diverse perspectives and up-to-date knowledge. 3. Assign students research projects that require them to explore specific disasters, their causes, and the interplay of climate change and other factors. Encourage them to focus on data analysis, review of scientific literature, and interviews with experts to support their findings.	1. Ask students to prepare a detailed report analyzing the disaster risks of a specific region. The report should include an assessment of climate change impacts, socio-economic conditions, and environmental factors that contribute to disaster vulnerability. Students should provide recommendations for risk reduction and climate change adaptation. 2. Require students to create a disaster risk map for a specific region using GIS or other relevant tools. They should identify the risk factors contributing to the region's vulnerability to natural disasters and analyze how climate change may alter these risks in the future. Assess students based on the accuracy, clarity, and thoroughness of their analysis. <u>Assessment Methods:</u> Exams; project-based assessments; assignments; class discussions; case studies; simulations assignments; problem-solving tasks
PLO2: Developing appropriate solutions for managing climate change and disaster risks efficiently and effectively by applying theoretical and practical knowledges	1. Present students with real or simulated complex challenges related to climate change and disaster risk management (e.g., designing a flood mitigation plan for a vulnerable city or preparing a disaster recovery strategy for a community impacted by extreme weather events). Students will work in groups to develop practical, evidence-based solutions using their theoretical knowledge and research. The focus will be on collaboration and critical thinking. 3. Invite experts from the fields of disaster risk management, climate adaptation, and environmental policy to lead seminars and share case studies. Students will be encouraged to critically evaluate the success and	1. Assign students to conduct fieldwork in a disaster-prone area or a region affected by climate change. They will gather data, assess risks, and interview stakeholders to understand the challenges of disaster management. Based on their findings, students will write a report detailing the situation and proposing viable solutions. Assess students based on their field research skills, critical thinking, and practicality of their proposed solutions. 4. Ask students to write a research proposal that identifies a key issue in climate change and disaster risk management, reviews relevant literature, and proposes solutions grounded in theoretical frameworks. They should also

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
	challenges of real-world disaster risk management strategies. These experts will also provide insight into the latest trends, technologies, and strategies being used to manage climate change and disaster risks. 5. Assign students to carry out research projects that require them to assess disaster risks or climate vulnerabilities in a specific area. Students will then propose solutions and strategies for mitigating those risks, grounded in the theories and frameworks they have learned. They will also assess the feasibility of their proposed solutions and discuss implementation strategies.	outline the practical implications of their proposed research. Evaluate the clarity of the research question, the depth of literature reviewed, and the practicality of the proposed solutions. <u>Assessment Methods:</u> Fieldwork reports; policy analysis; project-based assignments; Thesis evaluation; simulations; project-based assignments; peer reviews
PLO3: Conducting efficient and effective research works for developing advanced/new knowledge, technology and innovation of the climate change and disaster management	1. Organize workshops that cover various research methodologies such as qualitative and quantitative research, field research, data collection, and analysis methods specific to climate change and disaster management. Include discussions on ethical considerations, data interpretation, and research design. Provide examples of research within the field of climate change and disaster management to help students understand how to apply these methods. 2. Assign project-based research tasks where students investigate specific topics related to climate change impacts, disaster risk reduction, or the development of new technologies for disaster management. Students will apply research methods to address real-world problems, allowing them to practice data collection, analysis, and solution development. Provide regular guidance and feedback on their progress throughout the project. 3. Organize students into research groups to work on collaborative projects focused on innovation and technology development in climate change and disaster management. Encourage interdisciplinary approaches by having students from various backgrounds (e.g., environmental science, engineering, policy) collaborate on projects. Students will share knowledge, ideas, and expertise to develop innovative solutions and new technologies.	1. Ask students to submit a detailed research proposal on a topic related to climate change or disaster management. The proposal should include a clear research question, objectives, proposed methodology, data collection methods, and expected outcomes. Assess the originality, feasibility, and relevance of the proposal, as well as the clarity and rigor of the research design. 2. Assign a task where students conduct a thorough literature review on a specific aspect of climate change or disaster management. They should critically analyze the existing body of knowledge and identify areas where new research or technological innovations are needed. The assessment will focus on the quality of the review, the identification of knowledge gaps, and the ability to propose new research directions. 3. Assign students to conduct a full research project on a relevant topic in climate change and disaster management. The research should include data collection, analysis, and the development of practical solutions or innovations. The final report or thesis will be assessed on the quality of the research, the originality of ideas, the rigor of the methodology, and the clarity of the writing.

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
	4. Assign tasks where students are required to conduct a comprehensive literature review on a selected topic in climate change or disaster management. They will identify gaps in the existing knowledge, technologies, or methodologies and propose directions for future research or innovations. Emphasize the importance of critical evaluation of sources and research synthesis. 5. Have students design a research project, including the formulation of a research question, hypothesis, methodology, and timeline. They will also need to include a proposal for how their research could lead to new knowledge, technology, or innovative practices in climate change or disaster management. Regular feedback from instructors will help improve the quality of their proposals. 6. Provide training in the use of Geographic Information Systems (GIS), data modeling software, remote sensing tools, and other technologies that can enhance research in disaster management. Students will use these tools in their own research projects to analyze data, model scenarios, or assess risk factors associated with climate change and natural disasters. 7. Organize seminars where experts in climate change, disaster management, and environmental technology share their current research findings and innovations. Students will have the opportunity to ask questions and engage with professionals to deepen their understanding of ongoing research trends and challenges in the field.	4. Ask students to present their research findings to the class or an expert panel, simulating a conference presentation. This presentation should summarize their research, discuss the findings, and outline their contributions to new knowledge or innovations. The assessment will focus on the clarity and professionalism of the presentation, as well as the students' ability to engage with the audience and defend their research. 5. Evaluate how students integrate GIS, remote sensing, or other technologies into their research. This could include assessing their ability to use these tools for data analysis, risk mapping, or modeling climate change scenarios. Students may be required to submit a report or presentation showcasing how the technology contributed to their findings. 6. Design an exam or written assessment that tests students' knowledge of research methodologies, data analysis techniques, and their ability to develop new knowledge or technology in the field. Include both theoretical questions and practical scenarios where students need to propose a research approach to solve a climate or disaster-related problem. <u>Assessment Methods:</u> Participation in Conference (Oral and poster presentation, proceedings); Thesis exam; thesis supervisor evaluation; thesis examination committee evaluation;
PLO4: Communicating knowledge, media and presentations of climate change and disaster management related to the group of audiences and situation effectively	1. Provide training sessions on audience analysis, teaching students to adjust their tone, content, and format according to the audience's background, interests, and level of understanding. Use examples from climate change and disaster management to show how communication strategies must change for diverse audiences (e.g., policy makers, community members, or the general public). Encourage students to consider cultural, social, and economic	1. Ask students to create and deliver a presentation on a climate change or disaster management topic to a designated audience (e.g., policymakers, local community members, or environmental activists). The presentation will be evaluated based on how well students tailor their message to the audience's needs, level of understanding, and interests, as well as the clarity,

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
	factors that might influence how a message is received. 2. Organize workshops focused on improving public speaking, including voice modulation, body language, and managing nervousness. Students will practice delivering presentations on climate change and disaster topics to their peers, receiving feedback on clarity, engagement, and effectiveness. The emphasis will be on adapting their presentation style to suit both formal and informal settings. 3. Introduce students to various communication tools such as PowerPoint, infographics, and video editing software. Students will learn how to integrate multimedia, visuals, and data visualization into their presentations to effectively communicate complex topics like climate change impacts or disaster response strategies. Emphasize the use of charts, maps, and videos to complement verbal presentations. 4. Conduct training on crisis communication, where students practice delivering clear, concise, and calm messages under pressure. Use case studies of real-world disaster events to show how communication strategies evolve during an actual crisis. Students will practice drafting press releases, giving media interviews, and holding press conferences about disaster management strategies, focusing on maintaining clarity and trust in high-stakes situations.	engagement, and visual appeal of the presentation. 2. Ask students to write a media report or policy brief summarizing key issues related to climate change or disaster management. The report should be designed for a non-expert audience, focusing on clarity and accessibility. The assignment will be evaluated on the quality of writing, structure, and the ability to present scientific and technical information in a way that is understandable and engaging for the target audience. 3. Assign students to design and implement a social media campaign around a specific climate change or disaster management topic. They should create posts (texts, images, videos) aimed at raising awareness or encouraging action. The campaign will be assessed based on creativity, engagement, clarity, and effectiveness in reaching and influencing the intended audience. 4. After students present to their peers or an expert panel, they will assess their own performance and that of their peers. They will provide feedback on the clarity of the message, the effectiveness of the presentation style, and how well the presentation addressed the audience's needs. This peer and self-assessment will help students identify areas for improvement in their communication skills. <u>Assessment Methods:</u> Presentation skills (both oral & poster presentation and academic writing skills); media production; audience feedback; thesis report
PLO5: Behaving according to code of ethics for researchers and the ethical standards of research	1. Conduct lectures that provide foundational knowledge about research ethics. Include discussions on real-life ethical dilemmas that researchers might face, using case studies. Encourage students to critically analyze these situations 2. Invite guest speakers such as researchers, ethics board members, or legal experts to	1. Assign case studies in which students must analyze ethical issues and recommend actions based on the ethical guidelines for research. Assess students' ability to justify their decisions and how well they apply ethical standards 2. Require students to submit a research proposal that clearly outlines ethical

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
	talk about the importance of research ethics. Follow up with interactive workshops where students can discuss ethical issues and review research protocols	considerations such as informed consent, confidentiality, and risk management. Assess students on how thoroughly they incorporate ethical principles into their research design. <u>Assessment Methods:</u> Ethical case studies; research proposal review; thesis supervisor evaluation
PLO6: Demonstrating the professional practices and satisfied characteristics which are suitable soft skills including problem solving, decision making, systematical thinking, analytical thinking, leadership, teamworking, entrepreneurship, lifelong learning, and creativity	1. Organize workshops and role-playing activities where students take on leadership roles within teams. Assign leadership responsibilities in group projects or simulated disaster management situations. Provide feedback on their leadership style, decision-making, and ability to motivate and guide others. Focus on qualities such as communication, empathy, and conflict resolution. 2. Create projects where students must collaborate on solving problems or creating solutions related to climate change or disaster management. Emphasize the importance of effective communication, delegation, and conflict resolution within teams. Incorporate team-building activities that focus on trust, communication, and cooperative problem solving. 3. Encourage students to work on projects that involve the development of new technologies, products, or services addressing climate change or disaster risks. Provide mentorship on business planning, idea development, and pitching. Assign tasks that require students to research market demand, identify gaps, and develop strategies for commercialization or non-profit ventures. 4. Encourage students to engage in self-assessment and reflection activities throughout the course. Provide opportunities for students to set personal learning goals and track their progress. Organize workshops on time management, self-regulated learning, and setting achievable goals. Guide students in creating personalized development plans that encourage continuous growth beyond graduation.	1. Assign a case study where students need to analyze a complex issue (such as a climate change impact or disaster response scenario) and propose solutions. Assess students based on their ability to identify the root causes of the issue, evaluate different alternatives, and justify their decisions. Focus on the clarity of their reasoning and the feasibility of their proposed solutions. 2. Have students conduct both peer and self-assessments to reflect on their leadership abilities, including communication, decision-making, and team management in the project. Evaluate how effectively they took on leadership roles, how well they motivated their peers, and how they managed any conflicts or challenges within the group. 3. Evaluate group projects where students collaborate on a common goal (such as designing a disaster management plan or developing a climate change adaptation strategy). Assess students on their ability to communicate clearly, contribute to team goals, manage responsibilities, and resolve conflicts. Include feedback from peers and instructors on how well they worked within the team. 4. Require students to submit a personal development plan outlining their short- and long-term goals for improving their soft skills (e.g., leadership, teamwork, communication). Students will also submit a reflection on their progress, challenges faced, and strategies for continuous learning. The assessment will focus on the clarity of their goals, their

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
	5. Introduce brainstorming sessions, idea-generation techniques, and design thinking processes to help students come up with creative solutions to problems in climate change and disaster management. Use exercises like "thinking outside the box" to encourage innovative approaches to typical challenges. Hold innovation competitions or hackathons to motivate students to develop new ideas and solutions. 6. Invite professionals from climate change, disaster management, entrepreneurship, and other relevant fields to talk about their experiences and the essential soft skills required in their careers. Students will be able to ask questions, learn from their journeys, and gain perspective on how soft skills such as leadership, decision-making, and teamwork play a critical role in professional success.	self-awareness, and their ability to demonstrate growth. 5. Organize an innovation challenge where students develop a creative solution to a climate or disaster-related problem. Assess their ability to think outside the box, use innovative methods or technology, and create practical solutions. Evaluate the originality, feasibility, and impact of their ideas. 6. Organize role-playing activities where students are put in realistic, high-pressure situations (e.g., a disaster response scenario) where they need to make decisions quickly. Assess their ability to manage a team, communicate under pressure, prioritize tasks, and make sound decisions. Evaluate the effectiveness of their actions and their leadership under stress. <u>Assessment Methods:</u> Leadership/teamwork assessments; project management evaluation; thesis supervisor evaluation; thesis examination committee evaluation

Table of PLOs/YLOs Achievement
Plan A Type A1

PLOs	Percentage of Accumulated Scores in Achieving Learning Outcomes	
	Year 1	Year 2
PLO1	50%	100%
PLO2	40%	100%
PLO3	40%	100%
PLO4	60%	100%
PLO5	60%	100%
PLO6	30%	100%

2.2 Plan A Type A2

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
PLO1: Identifying disaster risks and analyzing the unexpected problems and complex issues of climate change and natural disasters occurrence and related factors	1. Conduct lectures that provide foundational knowledge on climate change, natural disasters, and the socio-economic, environmental, and political factors that contribute to them. Use current events and real-world examples to highlight how these factors play out. Encourage group discussions on disaster risks and complex issues surrounding climate change. 2. Use real-world case studies of past natural disasters (such as hurricanes, earthquakes, floods, wildfires) to explore the risks involved, the causes of the disasters, and how climate change has exacerbated these events. Analyze the effectiveness of response strategies and discuss lessons learned. Students should work in groups to identify and present disaster risks and factors. 3. Engage students in creating disaster risk maps for a specific region or country, identifying areas of vulnerability and potential disaster risks. Introduce them to Geographic Information Systems (GIS) and other tools for mapping natural disaster risks. Facilitate scenario planning exercises where students simulate different disaster scenarios and analyze potential responses and long-term impacts. 4. Organize group projects where students work together to analyze unexpected problems related to climate change, such as displacement of communities or resource scarcity. Encourage them to use critical thinking and systems-based approaches to solve problems. Include role-playing activities where students assume the roles of governments, NGOs, or local communities in disaster scenarios. 5. Invite experts from fields such as environmental science, disaster management, urban planning, and policy-making to speak about disaster risk reduction, climate change adaptation, and the socio-economic and political factors influencing disaster occurrences. This will	1. Ask students to prepare a detailed report analyzing the disaster risks of a specific region. The report should include an assessment of climate change impacts, socio-economic conditions, and environmental factors that contribute to disaster vulnerability. Students should provide recommendations for risk reduction and climate change adaptation. 2. Have students present their findings on a real-world natural disaster, explaining the risks involved, the role of climate change, and the challenges that emerged in disaster response and recovery. Evaluate their ability to critically assess these events, use data effectively, and propose actionable solutions. 3. Require students to create a disaster risk map for a specific region using GIS or other relevant tools. They should identify the risk factors contributing to the region's vulnerability to natural disasters and analyze how climate change may alter these risks in the future. Assess students based on the accuracy, clarity, and thoroughness of their analysis. 4. Organize a group project where students must respond to a simulated disaster scenario, incorporating climate change factors. They must present a comprehensive disaster management plan, detailing risk analysis, emergency response strategies, and long-term recovery plans. Evaluate their ability to think critically, collaborate effectively, and address unexpected problems. 5. Create an exam or quiz that includes multiple-choice questions, short answers, and case analysis on disaster risks, the factors contributing to natural disasters, and climate change adaptation strategies. Assess students' ability to apply their knowledge in various contexts. <u>Assessment Methods:</u>

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
	provide students with diverse perspectives and up-to-date knowledge. 6. Assign students research projects that require them to explore specific disasters, their causes, and the interplay of climate change and other factors. Encourage them to focus on data analysis, review of scientific literature, and interviews with experts to support their findings.	Exams; project-based assessments; assignments; class discussions; case studies; simulations assignments; problem-solving tasks
PLO2: Developing appropriate solutions for managing climate change and disaster risks efficiently and effectively by applying theoretical and practical knowledges	1. Present students with real or simulated complex challenges related to climate change and disaster risk management (e.g., designing a flood mitigation plan for a vulnerable city or preparing a disaster recovery strategy for a community impacted by extreme weather events). Students will work in groups to develop practical, evidence-based solutions using their theoretical knowledge and research. The focus will be on collaboration and critical thinking. 2. Organize group projects where students design disaster risk management plans or climate adaptation strategies for specific regions or sectors. Encourage students to integrate both theoretical concepts and practical approaches, such as risk assessment, early warning systems, and climate resilience measures. Provide opportunities for students to present and defend their solutions to their peers. 3. Invite experts from the fields of disaster risk management, climate adaptation, and environmental policy to lead seminars and share case studies. Students will be encouraged to critically evaluate the success and challenges of real-world disaster risk management strategies. These experts will also provide insight into the latest trends, technologies, and strategies being used to manage climate change and disaster risks. 4. Create scenario-based exercises where students assume different roles (e.g., government officials, NGOs, local community leaders) in responding to climate-related disasters. These exercises	1. Require students to develop a comprehensive disaster risk management plan for a region or community, addressing various climate-related risks. The plan should include risk assessments, mitigation strategies, response measures, and long-term adaptation plans. Assess students on the depth of analysis, use of appropriate theoretical frameworks, and the feasibility and innovation of their solutions. 2. Assign students to analyze a case study involving a recent disaster or climate change-related event. They will analyze the effectiveness of existing disaster management solutions and propose alternative strategies based on theoretical knowledge. Students will present their findings and recommendations to the class. Assessment will be based on the quality of analysis, creativity in solutions, and clarity of communication. 3. Assign students to conduct fieldwork in a disaster-prone area or a region affected by climate change. They will gather data, assess risks, and interview stakeholders to understand the challenges of disaster management. Based on their findings, students will write a report detailing the situation and proposing viable solutions. Assess students based on their field research skills, critical thinking, and practicality of their proposed solutions. 4. Ask students to write a research proposal that identifies a key issue in climate change and disaster risk management, reviews relevant literature, and proposes solutions grounded in

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
	can involve developing plans, negotiating resources, or collaborating with various stakeholders to implement solutions. This helps students understand the complexity of managing disaster risks and climate change. 5. Assign students to carry out research projects that require them to assess disaster risks or climate vulnerabilities in a specific area. Students will then propose solutions and strategies for mitigating those risks, grounded in the theories and frameworks they have learned. They will also assess the feasibility of their proposed solutions and discuss implementation strategies.	theoretical frameworks. They should also outline the practical implications of their proposed research. Evaluate the clarity of the research question, the depth of literature reviewed, and the practicality of the proposed solutions. 5. Design an exam that includes both theoretical questions (e.g., disaster risk management frameworks, climate change adaptation strategies) and practical problem-solving tasks (e.g., creating a disaster risk management plan or analyzing a disaster scenario). This will assess students' ability to apply theoretical knowledge to real-world disaster and climate risk issues. <u>Assessment Methods:</u> Fieldwork reports; policy analysis; project-based assignments; Thesis evaluation; simulations; project-based assignments; peer reviews
PLO3: Conducting efficient and effective research works for developing advanced/new knowledge, technology and innovation of the climate change and disaster management	1. Organize workshops that cover various research methodologies such as qualitative and quantitative research, field research, data collection, and analysis methods specific to climate change and disaster management. Include discussions on ethical considerations, data interpretation, and research design. Provide examples of research within the field of climate change and disaster management to help students understand how to apply these methods. 2. Assign project-based research tasks where students investigate specific topics related to climate change impacts, disaster risk reduction, or the development of new technologies for disaster management. Students will apply research methods to address real-world problems, allowing them to practice data collection, analysis, and solution development. Provide regular guidance and feedback on their progress throughout the project. 3. Organize students into research groups to work on collaborative projects focused on innovation and technology development in climate change and disaster management. Encourage interdisciplinary approaches by	1. Ask students to submit a detailed research proposal on a topic related to climate change or disaster management. The proposal should include a clear research question, objectives, proposed methodology, data collection methods, and expected outcomes. Assess the originality, feasibility, and relevance of the proposal, as well as the clarity and rigor of the research design. 2. Assign a task where students conduct a thorough literature review on a specific aspect of climate change or disaster management. They should critically analyze the existing body of knowledge and identify areas where new research or technological innovations are needed. The assessment will focus on the quality of the review, the identification of knowledge gaps, and the ability to propose new research directions. 3. Require students to conduct a full research project on a relevant topic in climate change and disaster management. The research should include data collection, analysis, and the development of practical solutions or

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
	having students from various backgrounds (e.g., environmental science, engineering, policy) collaborate on projects. Students will share knowledge, ideas, and expertise to develop innovative solutions and new technologies. 4. Assign tasks where students are required to conduct a comprehensive literature review on a selected topic in climate change or disaster management. They will identify gaps in the existing knowledge, technologies, or methodologies and propose directions for future research or innovations. Emphasize the importance of critical evaluation of sources and research synthesis. 5. Have students design a research project, including the formulation of a research question, hypothesis, methodology, and timeline. They will also need to include a proposal for how their research could lead to new knowledge, technology, or innovative practices in climate change or disaster management. Regular feedback from instructors will help improve the quality of their proposals. 6. Provide training in the use of Geographic Information Systems (GIS), data modeling software, remote sensing tools, and other technologies that can enhance research in disaster management. Students will use these tools in their own research projects to analyze data, model scenarios, or assess risk factors associated with climate change and natural disasters. 7. Organize seminars where experts in climate change, disaster management, and environmental technology share their current research findings and innovations. Students will have the opportunity to ask questions and engage with professionals to deepen their understanding of ongoing research trends and challenges in the field.	innovations. The final report or thesis will be assessed on the quality of the research, the originality of ideas, the rigor of the methodology, and the clarity of the writing. 4. Ask students to present their research findings to the class or an expert panel, simulating a conference presentation. This presentation should summarize their research, discuss the findings, and outline their contributions to new knowledge or innovations. The assessment will focus on the clarity and professionalism of the presentation, as well as the students' ability to engage with the audience and defend their research. 5. Evaluate how students integrate GIS, remote sensing, or other technologies into their research. This could include assessing their ability to use these tools for data analysis, risk mapping, or modeling climate change scenarios. Students may be required to submit a report or presentation showcasing how the technology contributed to their findings. 6. Design an exam or written assessment that tests students' knowledge of research methodologies, data analysis techniques, and their ability to develop new knowledge or technology in the field. Include both theoretical questions and practical scenarios where students need to propose a research approach to solve a climate or disaster-related problem. <u>Assessment Methods:</u> Thesis exam; thesis supervisor evaluation; thesis examination committee evaluation
PLO4: Communicating knowledge, media and presentations of climate change and disaster management	1. Provide training sessions on audience analysis, teaching students to adjust their tone, content, and format according to the audience's background, interests, and level of understanding. Use examples from	1. Ask students to create and deliver a presentation on a climate change or disaster management topic to a designated audience (e.g., policymakers, local community members, or

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
related to the group of audiences and situation effectively	climate change and disaster management to show how communication strategies must change for diverse audiences (e.g., policy makers, community members, or the general public). Encourage students to consider cultural, social, and economic factors that might influence how a message is received. 2. Organize workshops focused on improving public speaking, including voice modulation, body language, and managing nervousness. Students will practice delivering presentations on climate change and disaster topics to their peers, receiving feedback on clarity, engagement, and effectiveness. The emphasis will be on adapting their presentation style to suit both formal and informal settings. 3. Introduce students to various communication tools such as PowerPoint, Prezi, infographics, and video editing software. Students will learn how to integrate multimedia, visuals, and data visualization into their presentations to effectively communicate complex topics like climate change impacts or disaster response strategies. Emphasize the use of charts, maps, and videos to complement verbal presentations. 4. Organize group projects where students develop communication strategies and materials targeted at specific audiences (e.g., policymakers, local communities, or international organizations). Each group will create a tailored presentation, such as a policy brief, public service announcement, or community engagement session. Students will practice adjusting their message for each audience, keeping in mind the level of expertise and interests. 5. Teach students the principles of storytelling to convey the human impact of climate change and disaster management. Encourage students to share real-life stories, case studies, and personal narratives to make abstract issues more tangible and emotionally compelling. Use storytelling to explain the science behind	environmental activists). The presentation will be evaluated based on how well students tailor their message to the audience's needs, level of understanding, and interests, as well as the clarity, engagement, and visual appeal of the presentation. 2. Ask students to write a media report or policy brief summarizing key issues related to climate change or disaster management. The report should be designed for a non-expert audience, focusing on clarity and accessibility. The assignment will be evaluated on the quality of writing, structure, and the ability to present scientific and technical information in a way that is understandable and engaging for the target audience. 3. Organize a simulation where students must respond to a mock disaster situation, creating and delivering crisis communication messages to different stakeholders (e.g., media, affected communities, and government agencies). Assess students on how well they handle the pressure of communicating under crisis conditions, their clarity and accuracy of information, and their ability to maintain calm and trust. 4. Require students to design and implement a social media campaign around a specific climate change or disaster management topic. They should create posts (texts, images, videos) aimed at raising awareness or encouraging action. The campaign will be assessed based on creativity, engagement, clarity, and effectiveness in reaching and influencing the intended audience. 5. Students will work in teams to create a presentation on a climate change or disaster management issue, simulating a situation where multiple stakeholders are involved in the response. After the presentation, they will provide constructive feedback to each other. The assessment will focus on how well the

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
	climate change or the importance of disaster preparedness, engaging audiences emotionally as well as intellectually. 6. Conduct training on crisis communication, where students practice delivering clear, concise, and calm messages under pressure. Use case studies of real-world disaster events to show how communication strategies evolve during an actual crisis. Students will practice drafting press releases, giving media interviews, and holding press conferences about disaster management strategies, focusing on maintaining clarity and trust in high-stakes situations.	group coordinated their presentation, the clarity of the communication, and the effectiveness of the message delivery. 6. After students present to their peers or an expert panel, they will assess their own performance and that of their peers. They will provide feedback on the clarity of the message, the effectiveness of the presentation style, and how well the presentation addressed the audience's needs. This peer and self-assessment will help students identify areas for improvement in their communication skills. <u>Assessment Methods:</u> Presentation skills (both oral presentation and academic writing skills); media production; audience feedback; thesis report
PLO5: Behaving according to code of ethics for researchers and the ethical standards of research	1. Conduct lectures that provide foundational knowledge about research ethics. Include discussions on real-life ethical dilemmas that researchers might face, using case studies. Encourage students to critically analyze these situations 2. Use real-world case studies to illustrate ethical breaches and how they were handled. Ask students to work in groups to discuss these cases, identifying the ethical issues involved and proposing alternative ethical solutions 3. Invite guest speakers such as researchers, ethics board members, or legal experts to talk about the importance of research ethics. Follow up with interactive workshops where students can discuss ethical issues and review research protocols	1. Assign students case studies in which they must analyze ethical issues and recommend actions based on the ethical guidelines for research. Assess students' ability to justify their decisions and how well they apply ethical standards 2. Create quizzes or exams that cover key ethical principles, research misconduct, and ethical decision-making frameworks. This helps assess students' theoretical understanding of research ethics. 3. Require students to submit a research proposal that clearly outlines ethical considerations such as informed consent, confidentiality, and risk management. Assess students on how thoroughly they incorporate ethical principles into their research design. <u>Assessment Methods:</u> Ethical case studies; research proposal review; thesis supervisor evaluation
PLO6: Demonstrating the professional practices and satisfied characteristics which are suitable soft skills including problem solving, decision	1. Design real-world case studies related to climate change, disaster management, or other relevant issues where students are required to solve problems and make decisions. Encourage group discussions and debates to weigh the pros and cons of different approaches. Use role-playing scenarios where students have to make	1. Assign a case study where students need to analyze a complex issue (such as a climate change impact or disaster response scenario) and propose solutions. Assess students based on their ability to identify the root causes of the issue, evaluate different alternatives, and justify their decisions. Focus on the clarity

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
making, systematical thinking, analytical thinking, leadership, teamworking, entrepreneurship, lifelong learning, and creativity	decisions under pressure, simulating real-life crisis situation. 2. Provide structured exercises that require students to break down complex issues (such as climate change or disaster response) into smaller, manageable components. Students will be tasked with identifying cause-and-effect relationships, evaluating data, and using critical thinking to develop solutions. Introduce tools like flowcharts, decision trees, and root-cause analysis to guide their thinking process. 3. Organize workshops and role-playing activities where students take on leadership roles within teams. Assign leadership responsibilities in group projects or simulated disaster management situations. Provide feedback on their leadership style, decision-making, and ability to motivate and guide others. Focus on qualities such as communication, empathy, and conflict resolution. 4. Create group projects where students must collaborate on solving problems or creating solutions related to climate change or disaster management. Emphasize the importance of effective communication, delegation, and conflict resolution within teams. Incorporate team-building activities that focus on trust, communication, and cooperative problem solving. 5. Encourage students to work on projects that involve the development of new technologies, products, or services addressing climate change or disaster risks. Provide mentorship on business planning, idea development, and pitching. Assign tasks that require students to research market demand, identify gaps, and develop strategies for commercialization or non-profit ventures. 6. Encourage students to engage in self-assessment and reflection activities throughout the course. Provide opportunities for students to set personal learning goals and track their progress. Organize workshops on time management,	of their reasoning and the feasibility of their proposed solutions. 2. After each group project, have students conduct both peer and self-assessments to reflect on their leadership abilities, including communication, decision-making, and team management. Evaluate how effectively they took on leadership roles, how well they motivated their peers, and how they managed any conflicts or challenges within the group. 3. Evaluate group projects where students collaborate on a common goal (such as designing a disaster management plan or developing a climate change adaptation strategy). Assess students on their ability to communicate clearly, contribute to team goals, manage responsibilities, and resolve conflicts. Include feedback from peers and instructors on how well they worked within the team. 4. Students need to create a business pitch or a non-profit proposal focused on addressing climate change or disaster risks. The proposal should include market research, feasibility studies, and an implementation plan. Assess their ability to develop a realistic business plan or social enterprise, their creativity in developing solutions, and the viability of their ideas. 5. Require students to submit a personal development plan outlining their short- and long-term goals for improving their soft skills (e.g., leadership, teamwork, communication). Students will also submit a reflection on their progress, challenges faced, and strategies for continuous learning. The assessment will focus on the clarity of their goals, their self-awareness, and their ability to demonstrate growth. 6. Organize an innovation challenge where students develop a creative solution to a climate or disaster-related problem. Assess their ability to think

Program Learning Outcomes (PLOs)	Teaching Strategies	Assessment Strategies
	self-regulated learning, and setting achievable goals. Guide students in creating personalized development plans that encourage continuous growth beyond graduation. 7. Introduce brainstorming sessions, idea-generation techniques, and design thinking processes to help students come up with creative solutions to problems in climate change and disaster management. Use exercises like "thinking outside the box" to encourage innovative approaches to typical challenges. Hold innovation competitions or hackathons to motivate students to develop new ideas and solutions. 8. Invite professionals from climate change, disaster management, entrepreneurship, and other relevant fields to talk about their experiences and the essential soft skills required in their careers. Students will be able to ask questions, learn from their journeys, and gain perspective on how soft skills such as leadership, decision-making, and teamwork play a critical role in professional success.	outside the box, use innovative methods or technology, and create practical solutions. Evaluate the originality, feasibility, and impact of their ideas. 7. Organize role-playing activities where students are put in realistic, high-pressure situations (e.g., a disaster response scenario) where they need to make decisions quickly. Assess their ability to manage a team, communicate under pressure, prioritize tasks, and make sound decisions. Evaluate the effectiveness of their actions and their leadership under stress. 8. At the end of the course, ask students to submit a final reflection paper and a skills portfolio. The reflection should detail their growth in each soft skill (e.g., problem-solving, leadership, teamwork), challenges faced, and strategies they used to overcome those challenges. The portfolio should include evidence of their work (e.g., project reports, team assessments, presentations) that showcases their skills development. <u>Assessment Methods:</u> Leadership/teamwork assessments; project management evaluation; thesis supervisor evaluation; thesis examination committee evaluation

Table of PLOs/YLOs Achievement
Plan A Type A2

PLOs	Percentage of Accumulated Scores in Achieving Learning Outcomes	
	Year 1	Year 2
PLO1	50%	100%
PLO2	40%	100%
PLO3	40%	100%
PLO4	60%	100%
PLO5	60%	100%
PLO6	30%	100%

Section 5 Student Evaluation Criteria

1. Grading Rules/Guidelines

Grading criteria must be in accordance with the Naresuan University Regulations for Graduate Studies B.E. 2022

2. Standard Verification Process for Student Achievement

2.1 Standard Verification of Learning Outcomes Before Graduation

1. According to Thai Qualification Framework for Higher Education (TQF), an academic committee should be appointed in order to verify and review course syllabi of this programme, particularly to course learning plans, examinations of each subject in each semester as well as evaluation of learners' achievement, course learning achievement, so as to ensure that teaching and learning activities and assessment methods are complied with learning outcomes identified in each subject.
2. Grades must be approved by the curriculum coordinator and department committee or the committee appointed by the department before the grading results are announced. A minimum of 25% of the courses are required to be validated in each academic year. Learning outcomes should be evaluated from various assessment strategies which are shown in Table 2.1 Plan A, Type A1 and Table 2.2 Plan A, Type A2). Course evaluation regarding students' satisfaction levels needs to be conducted every semester. Furthermore, the overall achievement will be done every semester based on the set expected learning outcomes of the programmes, which will be used for improvement of course management, teaching and assessment strategies and curriculum revision.

2.2 Standard Verification of Learning Outcomes After Graduation

A research on graduates' professional achievement is to be conducted to verify learners' achievement after their graduation. The research should be conducted regularly so that the results of the research can improve the teaching and learning process. Besides, the quality assurance (QA) of the curriculum should also be promoted to the international level. In addition, the satisfaction evaluation results of the graduates and their employers are needed to be verified and reported to the curriculum coordinator for revising the next curriculum. The process of the research should be preceded as follow

1. Graduates' employment should be evaluated from graduates each year in terms of the duration that they apply for a job, their opinions about the

achievement of program learning outcomes (PLOs) such as knowledge, abilities, and learners' confidence in working

2. Evaluation from employers in terms of learners' capabilities gained from their required courses and other courses in the curriculum relating to their professions. This also allows suggestions from the external sectors' opinion to help improving the curriculum.

3. Graduation Requirements

In accordance with Naresuan University curriculum criteria for Graduate Studies B.E. 2022, Section 13 and Naresuan University Regulations for Graduate Studies B.E. 2022, Section 33, the criteria for graduation are as stated in the 2022 Naresuan University regulations for graduate studies in the Section 30(7) and Section 33 as described below:

Section 30 Thesis

(7) Oral examination and result

Public oral examination is to be held as final examination with the outcome to be reported to the Graduate School within two weeks.

Section 33 Award of degree

Upon the completion of final semester, a notice of expectancy form is to be submitted to the university within four weeks of the said semester by the candidate with the supervisor's approval.

Candidate who is to be awarded a degree will have to fulfill all criteria as described below:

Curriculum Plan A, Type A1 (Under Naresuan University Regulation)

- (a) Complete the study within the length of time required for the program
- (b) Register and complete all the courses as required by the programme
- (c) Fulfill the Minimum GPA of 3.00
- (d) Meet the English requirement stated by the university
- (e) Present and pass the class examination
- (f) Have a work or part of work based on the student's thesis published as a research paper or accepted for publication in national/ international journal that meets with the quality standard as announced by Higher Education Commission and approved by Naresuan University Council

Curriculum Plan A, Type A2 (Under Naresuan University Regulation)

- (a) Complete the study within the length of time required for the program
- (b) Register and complete all the courses as required by the programme
- (c) Fulfill the Minimum GPA of 3.00
- (d) Meet the English requirement stated by the university
- (e) Present and pass the oral examination
- (f) Have the work or part of work based on the student's thesis published as a research paper or accepted for publication in national/ international journal that meet with the quality standard as announced by Higher Education Commission or present as a research paper in an academic conference with the full paper published in the academic conference proceedings which approved by Naresuan University Council

Section 6 Curriculum Quality Assurance

Programme administration and quality control is in line with Thai qualification framework for Higher Education (TQF: HEd) and the educational quality assurance of Naresuan University. The PDCA cycle is applied in the whole processes of curriculum management which initiates from planning (Plan) the course learning outcomes, delivering of teaching and learning (Do), assessment of achieving learning outcomes (Check), and report and improvement (Act). These are as follows:

- 1.1 Submission of each TQF form is managed in accordance with university TQF management calendar in each academic semester. This is monitored by the dean or the director of each faculty as follow:
 - Forms of course learning plans and course learning achievement and key performance indicators must be uploaded via TQF management online database
 - Faculty reports the submission of format of course learning plans and course learning achievement to university academic committee and Academic Council consequently
- 1.2 Academic staff and the department responsible for the courses in the curriculum must manage and organize the teaching and learning program as well as assessment process according to the details stated in the forms of course learning plans and course learning achievement.
- 1.3 All the teaching and learning processes and assessment methods must be complied with quality educational standard of graduate study.
- 1.4 Thesis advisor and thesis co-advisor supervise student's thesis operations and closely monitor, progress, follow up and assess their students until they complete their thesis work and graduation.

1. Learning Outcomes

The program learning outcomes (PLOs) are designed and developed in accordance with the stakeholders' needs and are followed the outcome-based curriculum development implementation. There are both internal (i.e. curriculum committee, lecturers, and students) and external (i.e. employers, alumni, and experts) stakeholders. The curriculum has a system and mechanism through meetings between teachers responsible for the curriculum and teaching staff for considering the constructive alignment of course learning outcomes (CLOs) related to the achievement of program learning outcomes (PLOs) which is illustrated in the Curriculum Mapping table. The development of CLOs in each subject (see the Curriculum Mapping table) related to the mapping among the six PLOs must be discussed. The CLOs, strategies of teaching and

learning provision and assessment methods are clearly identified in the form of course learning plan. In the course learning plan, teacher sets course objectives, course learning outcomes (CLOs) related to program learning outcomes (PLOs) in Table of Curriculum Mapping. The teaching and learning activities and assessment methods are designed and developed for obtaining learning outcomes goals. After class completion, teacher needs to report the students' course learning achievements to curriculum committee in order to analyse the overall learning outcomes achievement of all courses in each semester. The results of students' achievement of CLOs, problems and suggestion for improvement when course finished are reported in course learning achievement. The curriculum committee reviews the educational achievement to confirm the students' learning outcomes for the courses in each semester. The learning outcomes in every year (YLOs) are evaluated and reported in order to monitor the progression of program learning outcomes achievement. In addition, the program learning outcomes (PLOs) are evaluated after student's graduation of the programme.

2. Students

2.1 Student Admission and Pre-Sessional Preparation

The result of student admission is decided based on previous academic achievement and candidate's qualifications by the curriculum coordinator committee. New students will be contacted prior to the start of the course to ensure mutual understanding and any necessary preparation.

2.2 Student Assistance/Support and Development

Academic advisors are appointed to all students to give advice on their study plans, course selection, career selection, and their campus life. The advisors need to provide the consulting hours for the advisees.

2.3 Student Consultation

Communication of the program management details can be disseminated to students via many available means such as students can contact academic advisors or curriculum coordinators for any inquiries.

Students who feel their educational rights have been violated can make grievances within 30 days of the incident on which the grievance is based. The statement of grievances needs to provide information about an injustice that a student believes has been done to him/her and submit the petition to the Division of Academic Affairs, Graduate School. The Grievance Hearing Committee will be set, and decision will be made within 30 days of grievances received. The decision of the Grievance Hearing Committee shall be final, and not subject to further appeal.

3. Lecturers

3.1 Recruitment and Appointment of Lecturers in Charge of the Program

New faculty members are recruited in accordance with the regulations and methods set by the university under the qualification requirements stated by the faculty and university. Applicants will need to provide relevant curriculum vitae according to their specialises and interested subjects. Final consideration will be done through department meeting under the guidance of curriculum committee and based on qualification, experience, and ability of the applicants.

3.2 Lecturer Management

From first year to second year of study, there are the study plans in every semester that can be easily supported the planning of decided subjects and student course achievement in each semester. The subjects are clearly identified in any semesters of study plans. The list of lecturers of any subjects is provided as the guidelines for selecting the appropriate teachers in any subject. According to optimize the suitable teachers, the curriculum committee needs to discuss and decide based on the lecturer criteria such as working loads, specializes, previous student feedbacks, and others. The study period and facilities are identified for the students who register in the class. The lecturer disseminates the subject's course learning plan in the first week of semester in order to clarify the course learning outcomes, contents of study, teaching and learning methods, and assessment methods. The classroom management is necessary for lecturer to teach and assess efficiently and effectively. After class completion, the students' achievement of course learning outcomes is corrected and analysed by lecturers for clearly understanding student capabilities and suggestion for improvement in next class.

The curriculum committee and lecturers will meet through set meetings both before and after the end of the course. All lecturers can participate in assessing their courses and attend the curriculum meeting every academic year. Feedbacks from the assessments and the meetings will be proposed to the curriculum coordinator which will be used for the next improvement of courses and curriculum revision.

3.3 Lecturer Promotion and Development

When lecturers get students' evaluation and feedbacks from the teaching and learning of subjects, they can use these as the guidelines for improving their courses and themselves, for examples, personality, teaching styles, time management, etc. The teachers' capabilities of teaching and learning and assessment are very important for supporting the student achievement of course learning outcomes effectively. The annual budgets, around 10,000 Baht, are provided for academic staffs to promote and develop their academic and research performances.

4. Program, Teaching and Learning, Student Evaluation

4.1 The program is designed according to Naresuan University's program development procedure and revised every 5 years.

4.2 The course lecturers are designated in meetings where the lecturers plan for course instruction and workload based on qualifications, experience and evaluation results by students.

4.3 The program provides a guideline for course instruction that integrates key 21st skills in teaching and learning activities.

4.4 The lecturers in the program cooperate in the production of qualified graduates and in monitoring, following up and uploading course learning plan and course learning achievement forms to the TQF Management System.

4.5 The verification of the students' learning outcomes is as follows:

(1) Review and verify the quality of the learning outcomes and the assessment process based on the information in course learning plan, evaluation results of the course lecturers by the students, and course evaluation by the lecturers. The results are used to improve the course contents and the teaching and learning activities and assessment methods.

(2) Review and verify the learning outcomes after graduation by graduates and their employers.

5. Learning Resources

5.1 Management from Department, Faculty, and University

Annual governmental budget and faculty income are proportionally allocated for textbooks, learning and teaching media, audio-visual equipment, computer equipment, and necessary accessories to support learning and teaching activities and create suitable learning environment for students to develop their self-study behaviours. Books and textbooks related to disaster management fields are available under the management of the central library and the faculty's reading room. Additionally, central library provides online databases for textbooks, journals, and other publications through printed copies and digital files. Inter-library loan services for students and academic staffs can also be requested in the form of books or as photocopy materials through the central library.

5.2 Adequacy of Teaching Resources and Facilities

Resources and facilities available for teachers and students are currently adequate. More books are purchased every year through collaboration with the central library as well as the faculty's reading room committee. Staff and students can suggest a list of books, textbooks, and other media necessary for different fields of disaster

management to the reading room committee, who will process and manage the allocated budget for the proposed materials.

In addition, the equipments and facilities of climate change and disaster management have been invested in every year. These available for teachers and students are currently adequate. The environment and civil engineering laboratories have been provided such as material testing, drone, PM 2.5 and quality air detector equipment, road safety, waste water measurement equipment, simulation software, GIS, and others.

5.3 Areas for Improvement from Satisfaction Surveys

A working group is to be set up to conduct a survey on resource sufficiency for learning, teaching, and research activities. Assessments on satisfaction among lecturers, staffs, students, and other stakeholders regarding the quality of facilities for learning, teaching, and research and resource provision services are also monitored. The working group's responsibilities also include overseeing readiness and appropriateness of lecture rooms and studio spaces for students.

6. Graduates

6.1 The System and Mechanism

The Curriculum Committee establishes a system and mechanism for collecting, analyzing, and monitoring key outputs/outcomes of the curriculum, such as graduation rates, employment, and research results of academic staff, students, and graduates, and results of evaluating the stakeholders' satisfaction etc. The key outputs/outcomes of the curriculum are reported every year and audited by program internal quality assurance assessors.

6.1 Quality of Graduates According to TQF: HEd

Graduates of the programme need to fulfil their graduation requirements of the programme as mandated by Thai Qualification Framework for Higher Education (TQF: HEd).

6.2 Publication of Graduates

The programme advantage is that the increasing of number of graduates' publication effects on the increasing of number of academic staffs' publication. Graduates of the programme need to publish their works that meet the quality standard. A work or part of work based on the student's thesis must be published as a research paper, or accepted for publication in a national or international journal that meet the quality standard as announced by Ministry of Higher Education, Science, Research, and Innovation, or presented as a research paper in an academic conference with the full paper published in the conference proceedings.

6.3 Rate of Stakeholders' Satisfaction

Based on Thailand's policy to boost the country's competitiveness ability in the near future, the demand for new graduates with degrees related to advanced knowledge and skills, e.g. creativity, life long learning, leadership, teamwork etc, is increasing. To respond to such market demands of these future knowledge and skills, the evaluation of employer's satisfaction and demand is regularly carried out. Evaluating changes in socio-economic situations at national and global levels for trends in labour market and taking surveys on market demand and employer's satisfaction are required. A satisfaction level of at least 3.5 out of 5 is expected. The engineering faculty and the civil engineering department are responsible to carry out the survey and will use the received information and feedback for the improvement of teaching and learning strategies and assessment strategies and further courses and learning outcomes improvement in curriculum revision.

7. Key Performance Indicators

The program monitors the indicator 1.1 Curriculum Management according to the 2015 Ministry of Education's Standard Criteria for Undergraduate Programs (B.E. 2558), Naresuan University curriculum criteria for Graduate Studies B.E. 2022 and Naresuan University Regulations for Graduate Studies B.E. 2022.

No	Criteria	Description	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
			2025	2026	2027	2028	2029
1	Number of curriculum coordinators	- A minimum of 3 persons - Each person cannot hold more than one position of curriculum coordinators (or two persons can hold up to two positions for multidisciplinary curriculum) - Holding the position full-time of any active program	✓	✓	✓	✓	✓
2	Qualifications of curriculum coordinators	- Academic staff with awarded doctorate degree or equivalent, or academic staff with awarded master degree or equivalent who hold an academic ranking of at least associate professor - Having at least three publications in the past five years and one of them is a research publication	✓	✓	✓	✓	✓
3	Qualifications of Curriculum Committee	- Academic staff with awarded master degree or equivalent with at least three publications in the past five years and one of them is a research publication	✓	✓	✓	✓	✓
4	Qualifications of Lecturers	Full-time staff: - Academic staff with awarded master degree or equivalent within the field,	✓	✓	✓	✓	✓

No	Criteria	Description	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
			2025	2026	2027	2028	2029
		related field, or the required field of expertise - Having teaching experiences and at least 1 publication in the past five years Guest or Adjunct Lecturer: - Person with awarded master degree or equivalent within the field, related field, or the required field of expertise - Having experiences in the required subject and at least 1 publication in the past five years - Having no more than 50% of total workload of the subject under the course management of a full-time academic staff					
5	Qualifications of thesis supervisor or an independent study supervisor	- A curriculum committee with awarded doctorate degree or equivalent, or academic staff with awarded master degree or equivalent who hold an academic ranking of at least associate professor in the required field or related field - Having at least three publications in the past five years and one of them is a research publication	✓	✓	✓	✓	✓
6	Qualifications of thesis co-supervisor or an independent study co-supervisor (if any)	Full-time staff: - Academic staff with the same qualification of the main supervisor Guest or Adjunct staff: - Person with awarded doctorate degree or equivalent - Having at least 10 titles of national-level publication related to the thesis - If not qualified by the above standard, the person has to be widely recognized by highly experienced and specialized in the field directly connected or related to the thesis or independent study. Permission must be granted by the institute and the Higher Education Committee needs to be informed.	✓	✓	✓	✓	✓
7	Qualifications of thesis examiners	- Thesis examiner committee consists of 3 members who are active curriculum committees and external examiners. The chair person cannot be the thesis supervisor or co-supervisor. Curriculum Committee:	✓	✓	✓	✓	✓

No	Criteria	Description	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
			2025	2026	2027	2028	2029
		- Academic staff with awarded doctorate degree or equivalent, or academic staff with awarded master degree or equivalent who hold an academic ranking of at least associate professor within the field or related field. - Having at least three publications in the past five years and one of them is a research publication Guest: - Person with awarded doctorate degree or equivalent - Having at least ten publications at national-level within the required field - If not qualified by the above standard, the person has to be widely recognized by highly experienced and specialized in the field directly connected or related to the thesis or independent study. Permission must be granted by the institute and the Higher Education Committee needs to be informed.					
8	Publications of graduates	Plan A, Type A1: - Student's thesis must be published as a research paper or accepted for publication in a national or international journal that meets with the quality standard as announced by Higher Education Commission. Plan A, Type A2: - Student's thesis must be published as a research paper or accepted for publication in a national or international journal that meets with the quality standard as announced by Higher Education Commission, or presented as a research paper in an academic conference with the full paper published in the conference proceedings.	✓	✓	✓	✓	✓
9	Workload of thesis supervisors or independent study supervisors	Thesis: - Thesis supervisor who hold a doctorate degree can supervise up to 5 students. - Thesis supervisor who hold a doctorate degree with any professorship level or master degree with associate professor level can supervise up to 10 students.	✓	✓	✓	✓	✓

No	Criteria	Description	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
			2025	2026	2027	2028	2029
		Independent Study: - A supervisor who hold a doctorate degree can supervise up to 15 students. - A supervisor who supervise both thesis and independent study can calculate allowance supervising load based on one thesis topic is equal to three independent studies.					
10	Period for Program Revision	- Program revision must take place every 5 years or more frequent	✓	✓	✓	✓	✓
Summary		the indicator 1.1 Curriculum Management according to the 2015 Ministry of Education's Standard Criteria for Undergraduate Programs (B.E. 2558).	☒ Passed ☐ Failed	☒ Passed ☐ Failed	☒ Passed ☐ Failed	☒ Passed ☐ Failed	☒ Passed ☐ Failed

Section 7 Evaluation and Improvement of the Program Implementation

1. Assessment of Teaching Effectiveness

1.1 Assessment of Teaching Strategy

1.1.1 Teacher meeting is held for discussions, exchange of teaching strategies between teachers and experts

1.1.2 Teachers ask for feedbacks or suggestions from other teachers after planning teaching strategies for a particular subject

1.1.3 Students are asked about their learning from the teaching methods used in class in a form of questionnaire or group discussion during a semester by the teacher

1.1.4 Evaluation of learners' achievement is conducted from their performance, their participation in group activities and examination

1.2 Assessment of the Lecturers' Skills in Applying Teaching Strategies

1.2.1 Evaluation from the learners in all subjects in terms of teaching strategies, punctuality, goal clarification, objective of the course clarification, and teaching materials at the end of the semester

1.2.2 Testing of learners' learning achievement by observing their behaviours and participation.

2. Overall evaluation of the Program

The minimum standard for measuring and evaluating learners' achievement will be in accordance with Notification of Thai government of the standard of Master degree. The regarding criteria for measuring and evaluating students' achievement can be conducted as follows.

2.1 Assessment by Students and Alumni

Curriculum evaluation committee (including current students and graduates) will be appointed to evaluate the curriculum systematically. Also, feedback from all students and all graduates will be collected.

2.2 Assessment by Employers of Graduates

The following up process of graduates is conducted to survey satisfaction of the graduates' employers by using questionnaire and interview methods.

2.3 Assessment by Experts and/or External Assessors

Curriculum evaluation committee analyses and evaluates the curriculum in general and employs the previous information of learners, graduates, and employers for evaluation.

3. Assessment of the Program Implementation Based on the Program Specification

The annual quality assessment is performed according to indicators of performance specified in Section 6 no. 7. It must be done by the Evaluation Committee appointed by the University.

4. Procedure for the Review of Evaluation Results and Plans for the Revision of the Program and Teaching Strategies

By gathering data from Number 1 – 3 mentioned above, problems of curriculum management will be demonstrated in general as well as all problems occurring in each subject. These problems can be solved during the semester as minor improvement. To every 5 years, the whole curriculum will be reviewed, revised and improved to be updated and in compliance with learners' needs and employers' expectations.

Appendix A

Table of Curriculum Structure Comparison between
Curriculum of Year 2020 and Revised
Curriculum of Year 2025

Table of Curriculum Structure Comparison between Curriculum of Year 2020
and Revised Curriculum of Year 2025

No.	Description	Minimum credits required by government 2022		Number of credits in the revised curriculum 2022		Number of credits in the revised curriculum 2025	
		Plan A, Type A1	Plan A, Type A2	Plan A, Type A1	Plan A, Type A2	Plan A, Type A1	Plan A, Type A2
1	Course work - a minimum of	-	12	-	24	-	24
	1.1 Core courses	-	-	-	6	-	6
	1.2 Elective courses	-	-	-	18	-	18
2	Thesis	36	12	36	12	36	12
3	Required Non-credit	-	-	5	5	5	5
Total number of credits - a minimum of		36	36	36	36	36	36

Appendix B

Table of Course Comparison between Curriculum of
Year 2020 and Revised Curriculum of Year 2025
with Details of Revisions

**Table of Course Comparison between Curriculum of Year 2020 and
Revised Curriculum of Year 2025 with Details of Revisions**

1. Change the course name and field of study

Revised Curriculum, Year 2020	Revised Curriculum, Year 2025
1. Title of the Program Thai : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ) English : Master of Science Program in Disaster Management (International Program)	1. Title of the Program Thai : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ (หลักสูตร นานาชาติ) English : Master of Science Program in Climate Change and Disaster Management (International Program)
2. Title of the Degree Full Title (Thai) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการภัยพิบัติ) Full Title (English) : Master of Science (Disaster Management) Abbreviated Title (Thai) : วท.ม. (การจัดการภัยพิบัติ) Abbreviated Title (English) : M.S. (Disaster Management)	2. Title of the Degree Full Title (Thai) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ) Full Title (English) : Master of Science (Climate Change and Disaster Management) Abbreviated Title (Thai) : วท.ม. (การจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัย พิบัติ) Abbreviated Title (English) : M.S. (Climate Change and Disaster Management)

2. Comparison Table of Course Structures and Subjects After Revision

2.1 Type A Plan A1

Revised Curriculum, Year 2020			Revised Curriculum, Year 2025			Details of Curriculum Revision
1. Thesis		36 credits	1. Thesis		36 credits	Unchanged
314581	Thesis 1, Type A1	9 credits	314581	Thesis 1, Type A1	9 credits	Unchanged
314582	Thesis 2, Type A1	9 credits	314582	Thesis 2, Type A1	9 credits	Unchanged
314583	Thesis 3, Type A1	9 credits	314583	Thesis 3, Type A1	9 credits	Unchanged
314584	Thesis 4, Type A1	9 credits	314584	Thesis 4, Type A1	9 credits	Unchanged
2. Required Non-credits		5 credits	2. Required Non-credits		5 credits	
314594	Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)	314594	Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)	Unchanged
314595	Seminar 1	1(0-3-1)	314595	Seminar 1	1(0-3-1)	Unchanged
314596	Seminar 2	1(0-3-1)	314596	Seminar 2	1(0-3-1)	Unchanged

2.2 Type A Plan A2

Revised Curriculum, Year 2020			Revised Curriculum, Year 2025			Details of Curriculum Revision
1. Course work		- a minimum of 24 credits	1. Course work		- a minimum of 24 credits	Unchanged
1.1 Core courses		6 credits	1.1 Core courses		6 credits	Unchanged
314501	Disaster Management and Disaster Risk Reduction	3(3-0-6)	314501	Climate Change Science and Disaster Management	3(3-0-6)	- Changed course name - Revised Content Combine with 314518
314503	GIS and Remote Sensing in Disaster Management	3(2-2-5)	314502	GIS and Remote Sensing in Climate Change and Disaster Management	3(2-2-5)	- Changed course code - Changed course name - Revised Content
1.2 Elective courses		18 credits	1.2 Elective courses		18 credits	Unchanged
Select 9 credits from any following groups and 9 credits from any following groups or from graduate programs within Naresuan University under the supervision of advisor and curriculum committee,			Select 9 credits from any following groups and 9 credits from any following groups or from graduate programs within Naresuan University under the supervision of advisor and curriculum committee,			
a) Science Technology			a) Tools/Methods/Processes for Disaster Management and Climate Change			Changed Group Name
314511	Meteorological Hazards	3(2-2-5)				Remove
314512	Geological Hazards	3(2-2-5)				Combine with 314523
314513	Hydrological Hazards	3(2-2-5)				Changed to group b)
314514	Industrial Hazards	3(2-2-5)				Changed to group b)
314515	Fire Hazards	3(2-2-5)				Remove
314516	Hazards Forecasting and Early Warning Systems	3(3-0-6)	314511	Hazards Forecasting and Early Warning Systems	3(3-0-6)	- Changed course code

Revised Curriculum, Year 2020	Revised Curriculum, Year 2025	Details of Curriculum Revision
314517 Urban and Rural Planning and Hazards Mapping 3(2-2-5)	314512 Urban and Rural Planning and Hazards Mapping 3(2-2-5)	- Changed course code
	314513 Roles of Media in Disaster Management and Climate Change 3(2-2-5)	- Changed course code - Changed from group b) - Change course name
314518 Climate Change Adaptation and Mitigation 3(3-0-6)		Combine with 314501
314519 Selected Topics in Disaster Management (Science Technology) 3(2-2-5)		Changed to group b)
	314514 Business Continuity Management 3(2-2-5)	- Changed course code - Changed from group b)
	314515 Hazard risk assessment 3(2-2-5)	New course
	314516 Data Science and AI for Disaster and Climate Resilience 3(2-2-5)	New course
	314517 Applied geomatics technology for disaster management 3(2-2-5)	New course
	314518 Selected Topics in Tools and Techniques 3(2-2-5)	New course
b) Social Sciences	b) Disaster Management	Changed Group Name
	307527 Safety and Environment Management in a Workplace 3(2-2-5)	New from M.Eng. (Environmental Engineering)
314521 Disaster Resilience Leadership 3(3-0-6)		Remove
	314521 Hydrological Hazards 3(2-2-5)	- Changed course code - Changed from group a)
314522 Community-Based Disaster Risk Reduction 3(3-0-6)	314522 Community-Based Disaster Risk Reduction 3(3-0-6)	Unchanged
314523 Earthquake Vulnerability Reduction 3(3-0-6)	314523 Geological Hazard and Earthquake Risk Reduction 3(2-2-5)	- Change course name - Revised content - Change credits
314524 Legal and Policy in Disaster Management 3(3-0-6)	314524 Legal and Policy in Disaster Management 3(3-0-6)	Unchanged
314525 Disaster Management in ASEAN Context 3(2-2-5)		Remove
	314525 Industrial Hazards 3(2-2-5)	- Changed course code - Changed from group a)

Revised Curriculum, Year 2020			Revised Curriculum, Year 2025			Details of Curriculum Revision
314526	Role of Media in Disaster Management	3(2-2-5)				Change to group a)
314527	Business Continuity Management	3(2-2-5)				Change to group a)
			314526	Public Health Response in Disasters	3(3-0-6)	- Changed course code - Changed from group c)
			314527	Health Emergency and Disaster Risk Management (HEDRM)	3(2-2-5)	- Changed course code - Changed from group c)
314528	Selected Topics in Disaster Management (Social Sciences)	3(2-2-5)	314528	Selected Topics in Disaster Management	3(2-2-5)	- Changed course code - Changed from group b) - Change course name - Revised content
314529	Disaster Journalism	3(2-2-5)				Remove
c) Health Sciences						Remove Group
314530	Public Health and Conflict	3(2-2-5)				Remove
314531	Health Management	3(3-0-6)				Remove
314532	Nutrition in Emergencies	3(3-0-6)				Remove
314533	Public Health in Complex Emergencies	3(3-0-6)				Remove
314534	Public Health Response in Disasters	3(3-0-6)				Change to group b)
314535	Selected Topics in Disaster Management (Health Sciences)	3(2-2-5)				Remove
314536	Health Emergency and Disaster Risk Management (HEDRM)	3(2-2-5)				Change to group b)
314537	Outbreaks and Epidemics	3(2-2-5)				Remove
314538	Safe and Disaster Resilient Health Facilities and Hospitals	3(2-2-5)				Remove
314539	Mass Casualty Management	3(2-2-5)				Remove
			c) Climate Change			New Group
			314531	Greenhouse Gas Mitigation	3(2-2-5)	New course
			314532	Land Use and Climate Change	3(3-0-6)	New course
			314533	Climate Change and Agriculture and Food Security	3(2-2-5)	New course
			314534	Climate Change Impacts, Adaptation and Resilience	3(2-2-5)	New course
			314535	Climate Change Policies for Mitigation and Adaptation	3(2-2-5)	New course
			314536	Selected Topics in Climate Change	3(2-2-5)	New course

Revised Curriculum, Year 2020			Revised Curriculum, Year 2025			Details of Curriculum Revision
2. Thesis		12 credits	2. Thesis		12 credits	Unchanged
304591	Thesis 1, Type A2	3 credits	304591	Thesis 1, Type A2	3 credits	Unchanged
304592	Thesis 2, Type A2	3 credits	304592	Thesis 2, Type A2	3 credits	Unchanged
304593	Thesis 3, Type A2	6 credits	304593	Thesis 3, Type A2	6 credits	Unchanged
3. Required Non-credit		5 credits	3. Required Non-credit		5 credits	Unchanged
314594	Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)	314594	Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)	Unchanged
314595	Seminar 1	1(0-3-1)	314595	Seminar 1	1(0-3-1)	Unchanged
314596	Seminar 2	1(0-3-1)	314596	Seminar 2	1(0-3-1)	Unchanged

3. Details of New Course Introduction / Course Name Changes / Course Content Revisions as Follows:

Revised Curriculum, Year 2020	Revised Curriculum, Year 2025	Details of Curriculum Revision
314501 Disaster Management and Disaster Risk Reduction 3(3-0-6) Introduction to disaster and disaster management; disaster management terminology; evolution of disaster management; introduction to risk management; disaster risk management cycle; disaster risk identification and assessment; risk analysis and evaluation; risk transfer; disaster risk reduction; mainstreaming disaster risk reduction into development; crisis management	314501 Climate Change Science and Disaster Management 3(3-0-6) Basic physical science of climate change; climate modeling; climate monitoring and evaluation framework; climate change adaptation; current climate change scenarios and their impacts; adaptation and mitigation mechanisms; climate change mitigation strategies; disaster and disaster management definition and terminology; the influence of climate change on natural disasters; disaster risks; disaster management; disaster risk identification and assessment; disaster risk analysis and evaluation; disaster risk reduction; disaster resilience; national and international policy frameworks; sustainable development	- Changed course name - Revised Content Combine with 314518
314518 Climate Change Adaptation and Mitigation 3(3-0-6) Introduction to the basic physical science of climate change, climate modelling, climate monitoring and evaluation frameworks, understanding of anthropogenic climate change and adaptation, current climate change scenarios and their impacts, adaptation and mitigation mechanisms, climate vulnerability, climate change impacts and adaptation practice for ecosystem, land use, water resources and human health, climate change mitigation strategies, technological and economic mitigation strategies, national and international policy frameworks, sustainable development	-	
314503 GIS and Remote Sensing in Disaster Management 3(2-2-5) Basic principles of remote sensing (RS) and geographic information systems (GIS), information from weather radar, damage assessment, damage detection and disaster monitoring, disaster risk management, integration of several sources of information and applications for disaster monitoring and management	314502 GIS and Remote Sensing in Climate Change and Disaster Management 3(2-2-5) Basic principles of remote sensing (RS) and geographic information systems (GIS), information from weather radar; spatial modeling and analysis, damage assessment, damage detection and disaster monitoring, disaster risk management, integration of several sources of information and applications for climate change and disaster management	- Changed course code - Change course name - Revised Content

Revised Curriculum, Year 2020	Revised Curriculum, Year 2025	Details of Curriculum Revision
314512 Geological Hazards 3(2-2-5) Understanding of geological causes, types and processes of slope movement, engineering methods for slope stabilisation and mitigation, landslide risk analysis using remote sensing, GIS and other techniques, preparation of landslide hazard zone maps, early warning system of landslide, identification of safe sites with community participation, awareness programs for community, geology of earthquakes, seismological studies, surface faulting and effects, landslides and liquefaction triggered by earthquake, earthquake resistant constructions, a case study on disaster management cycle due to geo hazards. 314523 Earthquake Vulnerability Reduction 3(3-0-6) Principles of earthquake risk reduction, tools and techniques of earthquake risk assessment, earthquake vulnerability and risk reduction strategies, planning for earthquake risk reduction, relationship between rapid unstable development and earthquake vulnerability, vulnerability and risk assessment, effective strategies for earthquake vulnerability reduction and resistance, multi- sector partnership for implementing comprehensive earthquake vulnerability reduction strategies, capacity building on earthquake preparedness and response functions, planning and recovery for sustainable development.	314523 Geological Hazard and Earthquake Risk Reduction 3(2-2-5) Geological causes, types and processes of slope movement; engineering methods for slope stabilization and mitigation; landslide risk analysis using remote sensing, GIS and other techniques; preparation of landslide hazard zone maps; principles of geological hazard and earthquake risk reduction; tools and techniques of geological hazard and earthquake risk assessment; capacity building on earthquake preparedness and response functions; planning and recovery for sustainable development	- Changed course name - Revised Content Combine with 314523
	314515 Hazard Risk Assessment 3(2-2-5) Basic definitions of hazard mapping and risk assessment; hazard types; approaches and methodology of hazard risk assessment; multi-hazard scenario and assessment; establishment of a sustainable, effective community risk management program; essential elements involved in hazard risk assessment; risk management; case studies of hazard mapping and risk assessment	New course

Revised Curriculum, Year 2020	Revised Curriculum, Year 2025	Details of Curriculum Revision
	314516 Data Science and AI for Disaster and Climate Resilience 3(2-2-5) The roles of data science and artificial intelligence in natural disaster management and climate change related issues; technical foundations of data analysis and machine learning; their applications in predicting, mitigating, and responding to disasters; data science and AI in disaster risk reduction and climate resilience; ethical and social implications of AI in disaster management; case studies	New course
	314517 Applied geomatics technology for disaster management 3(2-2-5) Basic principles of global navigation satellite system (GNSS); photogrammetry and laser scanning for disaster monitoring; digital image processing; multisource data analysis using GNSS/Photogrammetry/LiDAR and other remote sensing; applications of geomatics technology for disaster management and mitigation	New course
	314518 Selected Topics in Tools and Techniques 3(2-2-5) Current interesting topics related to tools and techniques used for evaluating, modeling, estimating, and assessing the impacts of climate change and disaster event	New course
314519 Selected Topics in Disaster Management (Science Technology) 3(2-2-5) Current interesting topics related to Disaster Management in sciences technology issue.	314528 Selected Topics in Disaster Management 3(2-2-5) Current topics related to disaster management in engineering and technology	- Change course name - Revised content - Changed course code

Revised Curriculum, Year 2020	Revised Curriculum, Year 2025	Details of Curriculum Revision
	307527 Safety and Environment Management in Workplace 3(2-2-5) Risk and hazard in workplaces; risk assessment; theories of accident causation; accident analysis and prevention; mechanical hazard, fire and explosion hazard; chemical hazard; radioactive hazard; noise hazard; plant layout; personal protective equipment; maintenance and engineering control; emergency plan and monitoring; law and standard	New from M.Eng. (Environmental Engineering)
	314531 Greenhouse Gas Mitigation 3(2-2-5) Causes of greenhouse gases; emission trends; future scenarios; impacts of emissions; technologies for greenhouse gases mitigation; carbon foot print estimation; policies for greenhouse gas mitigation; nationally determined contribution; global and national initiatives for mitigating emissions; low carbon city; sustainable development; Bio-Circular-Green (BCG) economic models	New course
	314532 Land Use and Climate Change 3(3-0-6) Trends and causes of land use change; land use change and its processes; impacts of land use on climate change and vice versa; potentials of land uses for climate change mitigation and adaptation	New course
	314533 Climate Change and Agriculture and Food Security 3(2-2-5) Climate change impact on food production systems; adaptation measures in agriculture; mitigation opportunities in agriculture; social impacts; policies to adapt to changing climate	New course

Revised Curriculum, Year 2020	Revised Curriculum, Year 2025	Details of Curriculum Revision
	314534 Climate Change Impacts, Adaptation and Resilience 3(2-2-5) Approaches to climate change impacts; concepts of and respond to climate change impacts; impact and adaptation assessment; climate change scenarios; vulnerability to climate change; resilience strategies; evaluation of resilience strategies	New course
	314535 Climate Change Policies for Mitigation and Adaptation 3(2-2-5) Policies to mitigate greenhouse gas emission and its results; climate change adaptation policies; sector-wise policies; national and international policy framework for addressing climate change	New course
	314536 Selected Topics in Climate Change 3(2-2-5) Current topics related to climate change issue and environmental impacts	New course

3. Comparative Table of Study Plans:

3.1 Plan A, Type A1

Revised Curriculum, Year 2020			Revised Curriculum, Year 2025			Details of Curriculum Revision
<u>Year I</u> <u>First Semester</u>			<u>Year I</u> <u>First Semester</u>			
314581	Thesis 1, Type A1	9 Credits	314581	Thesis 1, Type A1	9 Credits	Unchanged
314594	Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)	314594	Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)	Unchanged
314595	Seminar 1 (Non-credit)	1(0-3-1)				Move to Year 1, Second Semester
Total		9 credits	Total		9 credits	Unchanged
<u>Year I</u> <u>Second Semester</u>			<u>Year I</u> <u>Second Semester</u>			
314582	Thesis 2, Type A1	9 Credits	314582	Thesis 2, Type A1	9 Credits	Unchanged
314596	Seminar 2 (Non-credit)	1(0-3-1)				Move to Year 2, First Semester
			314595	Seminar 1 (Non-credit)	1(0-3-1)	Move from Year 1, First Semester
Total		9 credits	Total		9 credits	Unchanged
<u>Year II</u> <u>First Semester</u>			<u>Year II</u> <u>First Semester</u>			
314583	Thesis 3, Type A1	9 credits	314583	Thesis 3, Type A1	9 credits	Unchanged
			314596	Seminar 2 (Non-credit)	1(0-3-1)	Move from Year 1, Second Semester
Total		9 credits	Total		9 credits	Unchanged
<u>Year II</u> <u>Second Semester</u>			<u>Year II</u> <u>Second Semester</u>			
314584	Thesis 4, Type A1	9 Credits	314584	Thesis 4, Type A1	9 Credits	Unchanged
Total		9 credits	Total		9 credits	Unchanged

3.2 Plan A, Type A2

Revised Curriculum, Year 2020			Revised Curriculum, Year 2025			Details of Curriculum Revision
<u>Year I</u> <u>First Semester</u>			<u>Year I</u> <u>First Semester</u>			
314501	Disaster Management and Disaster Risk Reduction	3(3-0-6)	314501	Climate Change Science and Disaster Management	3(3-0-6)	Change course name
3145xx	Elective Course	3(x-x-x)	3145xx	Elective Course (1)	3(x-x-x)	Unchanged
3145xx	Elective Course	3(x-x-x)	3145xx	Elective Course (2)	3(x-x-x)	Unchanged
			3xxxxx	Elective Course (3)	3(x-x-x)	Move from Year 1, second Semester
314594	Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)	314594	Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)	Unchanged
314595	Seminar 1 (Non-credit)	1(0-3-1)				Move to Year 1, Second Semester
Total		9 credits	Total		12 credits	changed
Revised Curriculum, Year 2020			Revised Curriculum, Year 2025			Details of Curriculum Revision
<u>Year I</u> <u>Second Semester</u>			<u>Year I</u> <u>Second Semester</u>			
314503	GIS and Remote Sensing in Disaster Management	3(2-2-5)	314502	GIS and Remote Sensing in Climate Change and Disaster Management	3(2-2-5)	Change course name
3145xx	Elective Course	3(x-x-x)	3xxxxx	Elective Course (4)	3(x-x-x)	Unchanged
3145xx	Elective Course	3(x-x-x)	3xxxxx	Elective Course (5)	3(x-x-x)	Move from Year 2, First Semester
			3xxxxx	Elective Course (6)	3(x-x-x)	Move from Year 2, First Semester
314591	Thesis 1, Type A2	3 credits	314591	Thesis 1, Type A2	3 credits	Unchanged
314596	Seminar 2 (Non-credit)	1(0-3-1)				Move to Year 2, First Semester
			314595	Seminar 1 (Non-credit)	1(0-3-1)	Move from Year 1, First Semester
Total		12 credits	Total		15 credits	changed

Revised Curriculum, Year 2020			Revised Curriculum, Year 2025			Details of Curriculum Revision
<u>Year II</u> <u>First Semester</u>			<u>Year II</u> <u>First Semester</u>			Unchanged Move to Year 2, First Semester Move to Year 2, First Semester Move from Year 1, Second Semester changed
314592	Thesis 2, Type A2	3 credits	314592	Thesis 2, Type A2	3 credits	
3145xx	Elective Course	3(x-x-x)				
3145xx	Elective Course	3(x-x-x)				
			314596	Seminar 2 (Non-credit)	1(0-3-1)	
Total		9 credits	Total		3 credits	
<u>Year II</u> <u>Second Semester</u>			<u>Year II</u> <u>Second Semester</u>			Unchanged Unchanged
314593	Thesis 3, Type A2	6 credits	314593	Thesis 3, Type A2	6 credits	
Total		6 credits	Total		6 credits	



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ **๐๒๒๑๓** /2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 ที่จะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 เพื่อใช้ในปีการศึกษา 2568

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
3. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

1.	ผศ.ดร.กรกฎ	นุสิทธิ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	ประธาน
2.	ดร.อรรณ	ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
3.	ผศ.ดร.ภาณุ	บุรณจารุกร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ
4.	นางสาวทัศนพร	กนกพารา	เจ้าหน้าที่	ผู้ช่วยเลขานุการ

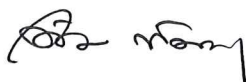
คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1.	ดร.พิจิตต	รัตกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2.	Mr. Bill Ho		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3.	รศ.ดร.อุรยา	วิสุกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
4.	รศ.ดร.ศรินทร์ทิพย์	แทนธานี	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
5.	ผศ.ดร.พลปรีชา	ชิดบุรี	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
6.	ดร.พิสุทธิ	อภิขยกุล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ
7.	นางสาวทัศนพร	กนกพารา	เจ้าหน้าที่	ผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน
การอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2567



(รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา พัดเกต)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

Appendix D

Summary of Critiques of the Curriculum

สรุปการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

หลักสูตร Master of Science (Climate Change and Disaster Management) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568

หัวข้อ	รศ.ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี	Mr.Bill Ho	ดร.พิจิตต รัตตกุล	รศ.ดร.อุรุยาวิสกุล
PLO ของหลักสูตร	เหมาะสม			เหมาะสม
ข้อเสนอแนะ	There should be learning outcomes that cover the knowledge of climate change and adaptation.	The PLOs reflected the program's objectives and covered all the necessary aspects. A small suggestion to enhance the ethics PLO is to include language on human rights and inclusive and people-centric disaster risk management approaches.	PLO2 : Explaining the principles,to disaster management (Include Climate Change induce Disaster) PLO3: Identifying disaster risks and related factors (Climate Change) PLO5: Developing advanced in the research? of disaster management (Not exclusively research) PLO7 : Performing the effective research skills?? used in disaster management PLO8 : Performingpresentations and guideline related to..... ข้อเสนอแนะ PLOs 1. เน้นเป็น Multidisciplinary , Public Participates and well communicate 2. ขยายและรวม Tech. ของ Climate Change induce เข้าใจในกระแสหลักของหลักสูตรตลอดทั้งหลักสูตร 3. เสนอแก้ไขตามตาราง 4. Risk communicate on Capacity เป็น PLO สำคัญหนึ่งของ EWS 5. Application management in sector of Agriculture/Tourisms/Transportation & Logistic (Mainstream DRM) 6. Capacity PLO of DLA 7. DRM associate กับ Natural Resource management	

หัวข้อ	รศ.ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี	Mr.Bill Ho	ดร.พิจิตต์ รัตตกุล	รศ.ดร.อุรุยาวิสกุล
1. จำนวนหน่วยกิตโครงสร้างหลักสูตร				
● ตลอดหลักสูตร	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
● วิชาบังคับ	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
● เลือกวิชาเลือก	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
● วิทยานิพนธ์	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม
● วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	เหมาะสม	เหมาะสม		เหมาะสม
● ข้อเสนอแนะ	The credit number of core course should be added for the subject of big data analysis and machine learning since this is the curriculum under faculty of engineering .	Given climate change's impact on DRR/DRM, it would be good to reflect that in the program through elective courses on CCA or to include modules on CCA in the required courses. Also, some emerging topics like anticipatory action, impact-based forecasting, NBS, AI, and machine learning could be added to the elective courses. Topic on disaster risk finance should also be included in the list of elective courses.	ของ A2 ควรเพิ่มอีก 3 เหลือ 15 ใน A2 ใน A2 = 12 เหมาะสม แต่ A1 ไม่อยากให้มีแผนนี้ด้วยซ้ำ แต่อยากให้ A1 เป็นบังคับ 9 เลือก 6-8 Thesis 20	-
2. แผนการเรียน				
● Plan A (Type A1)	เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม
● Plan A (Type A2)	เหมาะสม	เหมาะสม	เหมาะสม (ปรับเล็กน้อย)	เหมาะสม
● ข้อเสนอแนะ	Be changed as necessary if the credit number of core course has been changed.	-	อธิบายแล้วในข้างต้น	-

หัวข้อ	รศ.ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี	Mr.Bill Ho	ดร.พิจิตต์ รัตกุล	รศ.ดร.อุรุยาวิสกุล
3. ความเหมาะสมของเนื้อหารายวิชา (Plan A, Type A2)				
3.1 หมวดวิชาบังคับ				
● 314501 Disaster Management and Disaster Risk Reduction	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	304501 - Too general เกินไปหรือเปล่า ควรเพิ่ม Climate Change หรือ Climate Change impact เข้าไปด้วยหรือเปลี่ยนชื่อด้วยซ้ำ	ไม่เหมาะสม
● 314502 Geo-information for Disaster Management	เหมาะสม	เหมาะสม	314502 - GIS เอา Content ทำ Model ยิบมา รวมอยู่ในนี้ด้วย ให้รู้กว้างและบูรณาการกันได้อยกเอาไปรวม Climate Change (314518) กับ GIS	ไม่เหมาะสม
● ข้อเสนอแนะ	1.Add one more core course on big data analysis and machine learning.2. 314501 should be improved by adding the knowledge of climate change and adaptation rather than focus on disaster management alone as well as the title of subject should be changed to cover these knowledges.	It will be good to include climate change and its impact on the overall DRM and DRR approaches in the required courses.		ควรปรับปรุงเนื้อหาวิชา และชื่อวิชาให้ครอบคลุมและมีความทันสมัยมากขึ้น (ตามที่ Comment ในที่ประชุม)
3.2 หมวดวิชาเลือก				
● กลุ่ม Science Technology	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม		ไม่เหมาะสม
● กลุ่ม Social Sciences	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม		ไม่เหมาะสม
● กลุ่ม Health Sciences	เหมาะสม	เหมาะสม		ไม่เหมาะสม

หัวข้อ	รศ.ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี	Mr.Bill Ho	ดร.พิจิตต์ รัตตกุล	รศ.ดร.อุรุยาวิสกุล
ข้อเสนอแนะ	There are several subjects that need to be improved to be up to date. Some courses descriptions are overlaps among subjects. Some subjects are unnecessary.	With the impact of climate change, it will be good to have more elective courses on environmental science or relevant topics in the program. Also, in the business continuity management course, it will be good to look at overall business resilience, as there are other issues, such as ESG and sustainability, that can be covered in addition to BCP/BCM to equip the students with the knowledge and skillset for work in the private sector. There should be a course on gender equality, disability, and social inclusion to ensure that the students are fully aware of the importance of GEDSI. Or this could be a module in the required course.	Science Tech. เช่น 314512 (Geological Hazards) ควบ 314513 (Hydrological Hazards) ควบ 314514 (Industrial Hazards) เป็น บังคับอีก 1 ได้ไหม Social Sciences ควรเอา 314552 (City Resilience Perspectives and Practices) + Health (outbreak) 314536 (HEDRM) + 314534 (Public Health Response in Disasters) + 314527 (Business Continuity Management) เป็นวิชาบังคับ - น่าจะมีตรง GIS เพิ่ม content หา กระบวนการในการทำ Risk Map ทั้ง Macro & Micro	บางวิชาที่ไม่จำเป็น มีความเฉพาะเจาะจงเกินไป บางวิชาที่สามารถรวมกันได้ ควรปรับปรุงให้มีการบูรณาการให้มากขึ้น

หัวข้อ	รศ.ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี	Mr.Bill Ho	ดร.พิจิตต์ รัตตกุล	รศ.ดร.อุรุยาวิสกุล
ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (เพิ่มเติม)	1. Since this program has been developed under the faculty of engineering, it should provide technological competencies to the graduates rather than let the students choose equally number credits among clusters. 2. As the title of the program is narrow on disaster management, it should be reconsidered to change to cover climate change, adaptation and big data analysis for environmental issues. However, it depends on the university regulations. 3. There is one of the committee who is not Thai and this program is international program, the questionnaire should be English.	The program is well-designed, and its graduates will be well-equipped to address the multifaceted challenges of disaster management and contribute to building more resilient and sustainable communities.	อยากเสนอเปลี่ยนชื่อหลักสูตรด้วยซ้ำ ให้มีคำว่า Climate Change innervate เข้าไปด้วยและเน้น การเป็นนักปฏิบัติ นักจัดการ ไม่ใช่ทฤษฎี แม้จะมีความสามารถ (Capacity) ทางทฤษฎีวิเคราะห์และวางแผนที่ดีก็ตาม	หากต้องการให้หลักสูตรมีความเด่นไม่เหมือนใคร และสนองต่อความต้องการของประเทศ น่าจะเน้นให้นักศึกษาสามารถนำเอาองค์ความรู้ไปปฏิบัติได้จริง โดยการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน มีการสอดแทรก กรณีศึกษาจริง ในท้ายของวิชาต่าง ๆ เป็นต้น

Appendix E

Research Publications of Lecturers in Charge for the Curriculum

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : -

(ภาษาอังกฤษ) : Professor Dr. Kumar Silvanappan

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย 1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) Kritsnakriengkrai, V., Abdul Salam, P., & <u>Kumar, S.</u> (2024). Barriers to the deployment of solar-based vapor absorption cooling system: A field analysis in Thailand. <i>Sustainable Energy Technologies and Assessments</i>, 71, 103995. https://doi.org/10.1016/j.seta.2024.103995 (Scopus) Thongtab, S., <u>Kumar, S.</u>, & Somkun, P. (2024). Estimation and reduction of food loss in the upstream small broiler supply chain in Thailand. <i>Proceedings of the 19th GMSARN International Conference 2024 on “Towards to Sustainability in GMS: Empowering Energy, Environment, and Development”</i>, Sihanoukville City, Cambodia. <u>Kumar, S.</u>, Sireesha, B., Singh, J.G., & Abdul Salam, P. (2023). Low-head Pico-hydro Plant using the Pump as Turbine (PaT) and Permanent Magnet Synchronous Generator (PMSG) for Isolated Loads: Experimental Studies. <i>International Energy Journal</i>, 23(3), 131 - 140. (Scopus) Pooyoo, N., & <u>Kumar, S.</u> (2022) Numerical simulation of cylindrical heat pipe using Al₂O₃-water nanofluid as the working fluid. <i>International Energy Journal</i>, 22(3), 195 – 214. (Scopus) Rico-Yuson, C.A., Danwittayakul, S., <u>Kumar, S.</u>, Hornyak, G.L., & Bora, T. (2022). Sequential dip-coating of CsPbBr₃ perovskite films in ambient conditions and their photovoltaic performance. <i>Journal of Materials Science</i>, 57(22), 10285–10298. (Scopus) 1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย
2. ตำรา
3. หนังสือ
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) 5.5 งานแปล 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(Professor Dr. Kumar Sivanappan)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : -

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Anil Christopher Wijeyewickrema

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

- Iqbal, H. W., Hamcumpai, K., Nuaklong, P., Jongvivatsakul, P., Likitlersuang, S., Chintanapakdee, C., & Wijeyewickrema, A. C. (2023). Effect of graphene nanoplatelets on engineering properties of fly ash-based geopolymer concrete containing crumb rubber and its optimization using response surface methodology. *Journal of Building Engineering*, 75, 107024. (Scopus)
- Shrestha, B. K., Wijeyewickrema, A. C., & Kono, S. (2023). Seismic Performance and Collapse Safety Assessment of Post-Tensioned Hybrid Precast Concrete Infill Wall-Frames and Comparison with Reinforced Concrete Infill Wall-Frames. *Journal of Earthquake Engineering*, 27(2), 239-262. (Scopus)
- Ejaz, A., Ruangrassamee, A., Kruavit, P., Udomworarat, P., & Wijeyewickrema, A. C. (2022). Strengthening of Substandard Lap-Splices Using Hollow Steel Section (HSS) Collars. *Structures*, 46, 128-145. (Scopus)
- Gobirahavan, R. and Wijeyewickrema, A. C. (2022). An Alternative Method for the Seismic Retrofit of RC Moment Resisting Frame Buildings with Viscous Dampers. *Journal of Earthquake Engineering*, 26(1), 240-270. (Scopus)
- Gobirahavan, R. and Wijeyewickrema, A. C. (2022). Peak Velocity of Viscous Dampers for Direct Displacement Based Design of RC Moment Resisting Frames. *Journal of Earthquake Engineering*, 26(8), 4201-4234. (Scopus)
- Hussain, Q., Ruangrassamee, A., Joyklad, P. & Wijeyewickrema, A. C. (2022). Shear Enhancement of RC Beams using Low-Cost Natural Fiber Rope Reinforced Polymer Composites. *Buildings*, 12(5), 602. (Scopus)
- Malla N. and Wijeyewickrema, A. C. (2022). Collapse Assessment of Low-Rise Reinforced Concrete Special Moment Resisting Frame Systems using a Simplified Method. *Structures*, 38, 1-13. (Scopus)
- Shrestha, B. K., Wijeyewickrema, A. C., Miyashita, H., & Malla N. (2022). Estimation of Floor Response Spectra for Self-Centering Structural Systems with Flag-Shaped Hysteretic Behavior. *Buildings*, 12(2), 167. (Scopus)
- Wijeyewickrema, A. C. and Leungvichcharoen, S. (2022). Effect of Imperfect Contact on the Cloaking of a Circular Elastic Cylinder from Antiplane Elastic Waves. *Mechanics Research Communications*, 124, 103964. (Scopus)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย
2. ตำรา
3. หนังสือ
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) 5.5 งานแปล 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....*Anil Wijeyewickrema*.....

(Associate Professor Dr. Anil Christopher Wijeyewickrema)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Sarintip Tantanee

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

Arthayakun, S., Mahavik, N., Intarachoen, P., Chantraket, P., Sricharouchot, A., Sarin, C., Klomjek, P., Kangerd, A., Kunwilai, J., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024, November 17-21). Performance of nowcasting algorithms for ground-based radar precipitation estimates during cloud seeding period in Northern Thailand. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.

Kangerd, A., Mahavik, N., Masthawe, F., Arthayakun, S., Ket-Ord, R., Samaksaman, U., Umponstira, C., Kunwilai, J., Promta, W., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024). Analysis of spatial bias of precipitation estimated from weather radar data during storm dissipation with geographic information system in Central Thailand. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka. (JSPRS Award)

Mahavik, N., Kangerd, A., Masthawe, F., Arthayakun, S., & Tantanee, S. (2024). Investigating ensemble machine learning models to reduce the daily mean field bias of radar rainfall estimates derived from Z-R relationships in the sub-river basins in the middle of Thailand. Environmental Development and Sustainability. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-05778-w> (Scopus)

Mahavik, N., Masthawe, F., Arthayakun, S., Kangerd, A., Kunwilai, J., Promta, W., Umponstira, C., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024, November 17-21). Spatial measurement quality of ground-based weather radar using surrounding terrain with open-source radar library. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.

Mahavik, N., Tantanee, S., & Masthawe, F., (2024) Spatial assessment of produced hailstorm maps in severely affected areas in Northern Thailand based on dualpolarimetric radar using the cloud computing platform Google Earth Engine. *Applied Geomatics*. 16, 485-497. <https://doi.org/10.1007/s12518-024-00569-4> (Scopus)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

- Chidburee, P., Nusit, K., & **Tantane, S.** (2023). Estimation of PM2.5 surface concentrations in the Northeastern and Eastern regions of Thailand from NASA's MERRA2 satellite data. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1151(1), 012028. (Scopus)
- Mahavik, N., **Tantane, S.**, Masthawee, F., (2023). Dual-Polarimetric Radar Applications for Investigating Severe Thunderstorms in Northern Thailand during the Pre-Monsoon Season. *Applied Environmental Research*, 45(4). <https://doi.org/10.35762/AER.2023026>. (Scopus)
- Tantane, S.**, Long, G., & Nusit, K. (2023). Development of web-based spatial decision support system using landslide hazard mapping outcomes: an example of GIS-based hazard assessment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1151(1), 012030. (Scopus)
- Tucker, R.C., Liyanage, C., Robinson, S.J., Montebon, D.R., Gotangco Gonzales, C.K., Olpoc, J.C., Patacsil, L.B., **Tantane, S.**, Buranajarukorn, P., Apichayaku, O.S., Weerasinghe, R.N., & Dissanayake, R. (2023). Understanding university enterprise collaboration for disaster resilience in South-East Asia. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 16(1), 104-128. <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-02-2023-0010> (Scopus)
- Koem, C., Nusit, K., & **Tantane, S.** (2022). Spatial Distribution of Drought Hazard Mapping Based on AHP and GIS in Kampong Speu Province. *GMSARN International Journal*, 16(4), 442-450. (Scopus)
- Koem, C., & **Tantane, S.** (2022). Rain Detecting Accuracy Of Weather Research Forecasting (Wrf) And Trmm Rainfall Product Over Cambodia. *ASEAN Engineering Journal*, 12(2), 227-234. (Scopus)
- Pachanapan, P., Apichayakul, P., Vongkunghae, A., & **Tantane, S.** (2022). Islanding Operation among Solar Hybrid System and Grid-tied PV System in Buildings. *International Energy Journal*, 22(1), 25-34. (Scopus).
- Yodying, A., Mahavik, N., **Tantane, S.**, Kongmuang, C., Kwadzo, K.A., Chidburee, P., Seejata, K., & Chatsudarat, S. (2022). A Fuzzy AHP Approach to Assess Flood Hazard for Area of Bang Rakam Model 60 Project in Yom River Basin, Northern Thailand. *Applied Environmental Research*, 44(1), 108-125. (Scopus).
- Khaing, T.W., **Tantane, S.**, Pratoomchai, W., & Mahavik, N. (2021). Coupling Flood Hazard with Vulnerability Map for Flood Risk Assessment: A Case Study of Nyaung-U Township in Myanmar. *GMSARN International Journal*, 15(2), 127-138. (Scopus)

- Koem, C., & Tantaneer, S. (2021). Flood disaster studies: A review of remote sensing perspective in Cambodia. *Geographia Technica*, 16(1), 13-24. (Scopus)
- Koem, C. & Tantaneer, S. (2021) Flash flood hazard mapping based on AHP with GIS and satellite information in Kampong Speu Province, Cambodia. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 12(5), 457-470. (Scopus)
- Mahavik, N., & Tantaneer, S. (2021). Seasonal characteristics of precipitating cloud properties and structures in the inland of the indochina peninsula: A legacy of 16 years of the tropical rainfall measuring mission (TRMM) satellite. *Geographia Technica*, 16(1), 48-66. (Scopus)
- Mahavik, N., Tantaneer, S. & Masthawe, F. (2021). Investigation of Z-R relationships during tropical storm in GIS using implemented mosaicking algorithms of radar rainfall estimates from ground-based weather radar in the Yom River basin, Thailand. *Applied Geomatics*, 13(4), 645-657. (Scopus)
- Pachanapan, P., Apichayakul, P., Vongkunghae, A., & Tantaneer, S. (2021). Power Curtailment Controller for Integrating the Grid-tied PV Inverter with the Solar Hybrid System in Islanding Operation. *Proceeding of the 2021 International Conference on Power, Energy and Innovations, ICPEI 2021* (pp. 41-44). Nakhon Ratchasima: Thailand. (Scopus)
- Sedthayutthaphong, N., Jitsangiam, P., Nikraz, H., Suriyavut Pra-ai, Tantaneer, S. & Nusit, K. (2021). The influence of a field-aged asphalt binder and aggregates on the skid resistance of recycled hot mix asphalt. *Sustainability (Switzerland)*, 13(19), 938. (Scopus).
- Yodying, A., Mahavik, N., Tantaneer, S., Keteku, A., Kongmuang, C., Chidburee, P., Seejata, K., Chatsudarat, S. (2021). Flood Hazard Mapping For A Repeated Flooding Area In Northern Thailand. *Proceeding of the 42nd Asian Conference on Remote Sensing, ACRS 2021* (Code 177656). Can Tho: VietNam. (Scopus)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

2. ตำรา

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
3. หนังสือ	Kamanga, T. F., Mwale, F. D., Tantanee, S., & Buranajarukorn, P. (2021). Framing the determinants of drought vulnerability in Malawian communities: An exposure, susceptibility, and capacity perspective from Karonga district. In Disaster Resilience and Sustainability: Adaptation for Sustainable Development (pp. 73–91). Elsevier. https://doi.org/10.1016/b978-0-323-85195-4.00022-6
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) 5.5 งานแปล 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็น
ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรง
ตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ธนพล เพ็ญรัตน์

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Tanapon Phenrat

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

Keochanh, D., Tongkamnoi, S., & **Phenrat, T.** (2024). Can polymeric surface modification and sulfidation of nanoscale zerovalent iron (NZVI) improve arsenic contaminated agricultural soil restoration via ex situ magnetassisted soil washing. *Environmental Chemistry*, 20(7) 302–318. (Scopus)

Keochanh, D., & **Phenrat, T.** (2024). Magnet-assisted nanoscale zerovalent iron soil washing in chlorpyrifos-contaminated soil remediation: Proof of concept. *Process Safety and Environmental Protection*, 191, 723–735. (Scopus)

Mankong, P., Fantke, P., Ghose, A., Soheilifard, F., Oginah, S. A., **Phenrat, T.**, Mungkalasiri, J., Gheewala, S. H., & Prapasongsa, T. (2024). Assessing life cycle impacts from toxic substance emissions in major crop production systems in Thailand. *Sustainable Production and Consumption*, 46, 717–732. (Scopus)

Khum-in, V., Suk-in, J., In-ai, P., Piaowan, K., Praimeesub, Y., Rintachai, K., Supanpaiboon, W., & **Phenrat, T.** (2023). Combining magnet-assisted soil washing and soil amendment with zero-valent iron to restore safe rice cultivation in real cadmium-contaminated paddy fields. *Chemosphere*, 340, 139816. (Scopus)

Rintachai, K., **Phenrat, T.**, Wichai, S., Limmongkon, A., & Yinyom, N. (2023). Design and commissioning of continuously stirred anaerobic bioreactor for upcycling carbon dioxide (CO₂) to methane (CH₄) via methanogenesis. *Naresuan University Engineering Journal*, 18(2), 41–50. (TCI)

Tongkamnoi, S., Reilly, M. P., & Phenrat, T. (2023). Modeling molecular structural properties of magnetite (Fe₃O₄) and mackinawite (FeS) using density functional theory (DFT). *Naresuan University Engineering Journal*, 18(2), 32–40.

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

- Babakhani, P., **Phenrat, T.**, Baalousha, M., Soratana, K., Peacock, C.L., Twining, B.S., & Hochella Jr, M.F. (2022). Potential use of engineered nanoparticles in ocean fertilization for large-scale atmospheric carbon dioxide removal. *Nature nanotechnology*, 17(12), 1342-1351. (Scopus)
- Lawan, J., Wichai, S., Chuaypen, C., Nuiyen, Aand., & **Phenrat, T.** (2022). Constructed sediment microbial fuel cell for treatment of fat, oil, grease (FOG) trap effluent: Role of anode and cathode chamber amendment, electrode selection, and scalability. *Chemosphere*, 286, 131619. (Scopus)
- Le, S-T., Israpanich, A., & **Phenrat, T.** (2022). Using sequential H₂O₂ addition to sustain 1,2-dichloroethane detoxification by a nanoscale zerovalent iron-induced Fenton's system at a natural pH. *Chemosphere*, 305, 135376. (Scopus)
- Mankong, P., Fantke, P., **Phenrat, T.**, Mungkalasiri, J., Gheewala, S.H., & Prapasongsa, T. (2022). Characterizing country specific human and ecosystem health impact and damage cost of agricultural pesticides: the case for Thailand. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 27(12), 1334-1351. (Scopus)
- Phenrat, T.**, Soratana, K., Kumar, V., Kanel, S. R., & Landis, A. E. (2022). Technological and policy innovations toward cleaner development. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 24(4), 1009-1011. (Scopus)
- Tran, Q.B., Khum-in, V., & **Phenrat, T.** (2022). Assessing Potential Health Impacts of Cyanide-Contaminated Seepage in Paddy Field Near a Gold Mine in Thailand: Cyanide Speciation and Vapor Intrusion Modeling. *Exposure and Health*, 14(2), 459-473. (Scopus)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

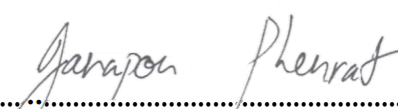
2. ตำรา

3. หนังสือ

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) 5.5 งานแปล 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 ลิขสิทธิ์ เจษฎา ลาวัลย์ และ <u>ธนพล เพ็ญรัตน์</u>. (2566). <u>เซลล์เชื้อเพลิงจุลินทรีย์ในระบบรากหญ้าแฝกผสมถ่านชีวภาพผลิตกระแสไฟฟ้า บำบัดน้ำเสียครัวเรือนและดักจับคาร์บอนไดออกไซด์ในคราวเดียวกัน</u> เลขที่ 21499. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ..........
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ธนพล เพ็ญรัตน์)
 เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกฎ นุสิทธิ์
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Korakod Nusit

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

ณัฐนนท์ คุ่มครุฑ, **กรกฎ นุสิทธิ์**, สุสิทธิ์ ฉายประกายแก้ว, พีรพงศ์ จิตเสงี่ยม, ภูริชัย แก้วมา, พลปรีชา ชิตบุรี, และภักพงศ์ หอมเนียม. (2565). การทำนายความแข็งแรงของวัสดุชั้นพื้นทางที่ปรับปรุงด้วยซีเมนต์พอลิเมอร์ด้วยคลื่นความถี่เรโซแนนท์. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27*, 24-26 สิงหาคม 2565. เชียงราย: มหาวิทยาลัยพะเยา. (การประชุมวิชาการ)

พลปรีชา ชิตบุรี, **กรกฎ นุสิทธิ์**, ธนภัทร วิสทธิเขต, จูติชญา สระทองแมว, ศิวกร ทองคุ้มญาติ, และ ภาณุพงศ์ เชื้อนมนิ. (2565). การประยุกต์ใช้การสำรวจด้วยภาพถ่ายอากาศยานไร้คนขับเพื่อการติดตามการเปลี่ยนแปลงของงานป้องกันทางลาดไหล่: กรณีศึกษาเขื่อนแควน้อยบำรุงแดน จังหวัดพิษณุโลก. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27*, 24-26 สิงหาคม 2565. เชียงราย: มหาวิทยาลัยพะเยา. (การประชุมวิชาการ)

ภูริชัย แก้วมา, **กรกฎ นุสิทธิ์**, ณัฐนนท์ คุ่มครุฑ, พีรพงศ์ จิตเสงี่ยม, สุริยาธู ประอ้าย, พลปรีชา ชิตบุรี, และสุสิทธิ์ ฉายประกายแก้ว. (2565). ผลกระทบของอุณหภูมิต่อประสิทธิภาพของวัสดุชั้นรองพื้นทางที่มีวัสดุผิวทางเก่าเป็นส่วนผสม. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27*, 24-26 สิงหาคม 2565. เชียงราย: มหาวิทยาลัยพะเยา. (การประชุมวิชาการ)

วรรณิกา ชันคำนันตะ, **กรกฎ นุสิทธิ์**, พีรพงศ์ จิตเสงี่ยม, พิทยุตม์ เจริญพันธุ์, และจิรพงษ์ เหล่าน้ำใส. (2565). การศึกษาความสามารถในการเคลือบผิวและกันน้ำของแอสฟัลต์อิมัลชันผสมน้ำยาพาราธรรมชาติเข้มข้น. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27*, 24-26 สิงหาคม 2565. เชียงราย: มหาวิทยาลัยพะเยา. (การประชุมวิชาการ)

Jitsangiam, P., **Nusit, K.**, Chidburee, P., Subsomboon, K., Tanratanawong, T., Innu, S., & Sedthayutthaphong, N. (2024). Prediction of the skid resistance of recycled hot mix asphalt mixture. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1332(1), 012002. (Scopus)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

- Chidburee, P., Nusit, K., & Tantanee, S. (2023). Estimation of PM2.5 surface concentrations in the North-eastern and Eastern regions of Thailand from NASA's MERRA2 satellite data. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1151(1), 012028. (Scopus)
- Chidburee, P., Wongpakdee, N., Suparta, W., & Nusit, K. (2023, November 16-17). The side-slope monitoring of downstream dam for assessing dam safety using UAV photogrammetric approach. *Proceeding of The 18th GMSARN International Conference 2023*. Hanoi: Vietnam. (Proceeding)
- Kowsura, S., Chaiprakaikeow, S., Jotisankasa, A., Malaikrisanachalee, S., Nontananandh, S., Nusit, K., Sawangsuriya, A., & Inazumi, S. (2023). Properties and Performances of Soil Cement Modified with Concentrated Para-rubber. *International Journal of GEOMATE*, 24(102), 42-49. (Scopus)
- Nusit, K., Jitsangiam, P., Subsomboon, K., Chidburee, P., & Tanratanawong, S. (2023, August 25-27). Estimate the Skid Resistance of Hot Mix Asphalt Mixture. *Proceeding of the International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Development (STISD 2023)*. Ho Chi Minh: Vietnam. (Proceeding)
- Singthong, Y., Nusit, K., & Subsomboon, K. (2023). The green paving block made from the broken lightweight concrete brick: the preliminary study. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1151(1), 012043. (Scopus)
- Tantanee, S., Long, G., & Nusit, K. (2023). Development of Web-based Spatial Decision Support System Using Landslide Hazard Mapping Outcomes: An Example of GIS-based Hazard Assessment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1151(1), 012030. (Scopus)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

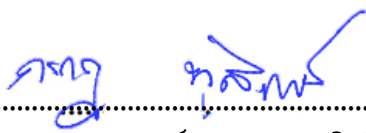
2. ตำรา

3. หนังสือ

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) 5.5 งานแปล 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 ลิขสิทธิ์ 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกฎ นุสสิทธิ์)
 เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.นัฐพล มหาวิค
(ภาษาอังกฤษ) : Assoc.Prof.Dr. Nattapon Mahavik

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

พาทา มรรษทวี, ภัทร สุขทวี, ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์, นัฐพล มหาวิค, ณัฐพงศ์ แป้นทอง และ จีระพา เตียนวล. (2566). ความไม่แน่นอนในการเตือนภัยน้ำท่วมฉับพลันด้วยระบบ Southeast Asia Flash Flood Guidance System (SeAFFGS) ในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมแหล่งน้ำแห่งชาติ ครั้งที่ 9*, 14-15 ธันวาคม 2566, โรงแรมดิเอ็มเมอรัลด์ กรุงเทพฯ, หน้า 258-266.

กนกวรรณ ย้อยญาติ, อพิษฐา กันเกิด และ นัฐพล มหาวิค. (2565). การวิเคราะห์พื้นที่ปลูกอ้อยจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 9 หลายช่วงเวลาด้วยเทคนิคการ เรียนรู้ของเครื่องกรณิศึกษา: อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 7*, 8-9 ธันวาคม 2565, มหาวิทยาลัยนเรศวร, หน้า 103-114.

ญาโณทัย แก้วทอง และ นัฐพล มหาวิค. (2565). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิพื้นผิวดอพื้นที่สีเขียวด้วยเทคนิคการรับรู้ระยะไกลกรณิศึกษา : อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 6*, 24-25 กุมภาพันธ์ 2565, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, หน้า 227-235.

พรกมล ทันจันทร์ และ นัฐพล มหาวิค. (2565).การวิเคราะห์ตำแหน่งพื้นที่เผาไหม้ด้วยข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 และ Landsat-8 ในอุทยานแห่งชาติคลองลานและอุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 6*, 24-25 กุมภาพันธ์ 2565, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, หน้า 561-569.

อพิษฐา กันเกิด, กนกวรรณ ย้อยญาติ และ นัฐพล มหาวิค. (2565). การวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนเชิงพื้นที่ในช่วงพายุโซนร้อนโพดุล กรณิศึกษา: ลุ่มน้ำมูลและลุ่มน้ำชี. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 7*, 8-9 ธันวาคม 2565, มหาวิทยาลัยนเรศวร, หน้า 404-415.

นवल ลินต้า, นัฐพล มหาวิค, อภิษฐา ยอดยิ่ง, กมลฉัตร ศรีจะตะ และ ศศิธร ฉัตรสุดารัตน์. (2564).การหาพื้นที่เผาไหม้จากไฟป่าด้วยภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 กรณิศึกษา อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 5*, 6-7 พฤษภาคม 2564, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, หน้า 638-647.

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

- ศิวพร กองจันทร์, **นัฐพล มหาวิค**, ศศิธร ฉัตรสุตารัตน์, อภิษฐา ยอดยิ่ง และ กมลฉัตร ศรีจะตะ.
(2564). การเปรียบเทียบปริมาณฝนรายวันระหว่างข้อมูลผลิตภัณฑ์น้ำฝน Integrated Multisatellite Retrievals for GPM (IMERG) V.06 และข้อมูลฝนภาคพื้นดินพื้นที่ลุ่มแม่น้ำอิง. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติ สารสนเทศภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 5*, 6-7 พฤษภาคม 2564, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, หน้า 848-857.
- สุวลักษณ์ คำมาเมือง, **นัฐพล มหาวิค**, อภิษฐา ยอดยิ่ง, กมลฉัตร ศรีจะตะและศศิธร ฉัตรสุตารัตน์.
(2564). การศึกษาการขยายตัวของพื้นที่ปลูกอ้อยและวิเคราะห์ระยะการเจริญเติบโตของอ้อย
กรณีศึกษา: อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติ สารสนเทศภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 5*, 6-7 พฤษภาคม 2564, มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม, หน้า 648-655.
- Arthayakun, S., **Mahavik, N.**, Intarachoen, P., Chantraket, P., Sricharouchot, A., Sarin, C., Klomjek, P., Kangerd, A., Kunwilai, J., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024, November 17-21). Performance of nowcasting algorithms for ground-based radar precipitation estimates during cloud seeding period in Northern Thailand. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.
- Kangerd, A., **Mahavik, N.**, Masthawe, F., Arthayakun, S., Ket-Ord, R., Samaksaman, U., Umponstira, C., Kunwilai, J., Promta, W., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024, November 17-21). Analysis of spatial bias of precipitation estimated from weather radar data during storm dissipation with geographic information system in Central Thailand. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka. (JSPRS Award)
- Kunlayapo, K., Phumdee, S., & **Mahavik, N.** (2024, November 17-21). Geographic information data supporting development platform for smart city management in Sam Phran, Nakhon Pathom Province, Thailand. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.
- Kunlayapo, K., Phumdee, S., & **Mahavik, N.** (2024, November 17-21). Geographic information database platform to support decision-making on forest fire extinguishing in wildlife sanctuary Thailand. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.
- Kunwilai, J., **Mahavik, N.**, Masthawe, F., Arthayakun, S., Ket-Ord, R., Samaksaman, U., Kangerd, A., Promta, W., Umponstira, C., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024, November 17-21). The study of the physical characteristics of thunderstorms clouds that cause hailstorms during the summer season using weather radar data in Northern Thailand with geographic information systems. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

Mahavik, N., Kangerd, A., Masthawe, F., Arthayakun, S., & Tantanee, S. (2024, December 2). Investigating ensemble machine learning models to reduce the daily mean field bias of radar rainfall estimates derived from Z-R relationships in the sub-river basins in the middle of Thailand. *Environmental Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-05778-w> (Scopus)

Mahavik, N., Masthawe, F., Arthayakun, S., Kangerd, A., Kunwilai, J., Promta, W., Umponstira, C., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024). Spatial measurement quality of ground-based weather radar using surrounding terrain with open-source radar library. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.

Mahavik, N., Tantanee, S., & Masthawe, F., (2024) Spatial assessment of produced hailstorm maps in severely affected areas in Northern Thailand based on dualpolarimetric radar using the cloud computing platform Google Earth Engine. *Applied Geomatics*. 16, 485-497. <https://doi.org/10.1007/s12518-024-00569-4> (Scopus)

Sricharouchot, A., Arthayakun, S., Simachokchai, K., Nuangtawe, R., & **Mahavik, N.** (2024, November 17-21). Monitoring rice growth stages using Sentinel-2 satellite imagery in Northeastern Thailand. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.

Mahavik, N., Tantanee, S., Masthawe, F., (2023). Dual-Polarimetric Radar Applications for Investigating Severe Thunderstorms in Northern Thailand during the Pre-Monsoon Season. *Applied Environmental Research*, 45(4), 1-15. <https://doi.org/10.35762/AER.2023026>. (Scopus)

Yodying, A., **Mahavik, N.,** Tantanee, S., Kongmuang, C., Keteku, A. K., Chidburee, P., Seejata, K., & Chatsudarat, S. (2022). A fuzzy AHP approach to assess flood hazard for the area of Bang Rakam Model 60 project in Yom River Basin, Northern Thailand. *Applied Environmental Research*, 44(1), 108–125.

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

2. ตำรา

3. หนังสือ

รัฐพล มหาวิค. เรดาร์ตรวจอากาศทางอุตุนิยมวิทยา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2565. ลิงก์หนังสือ <https://bit.ly/3HUa9tP>

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) 5.5 งานแปล 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.นัฐพล มหาวิค)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุ บุรณจารุกร

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Panu Buranajarukorn

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

อิสริยาพร หลวงหาญ, ภาณุ บุรณจารุกร, และ เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. (2567). การกำหนดนโยบายสินค้าคงคลังที่พิจารณาจากจุดคุ้มทุน ภายใต้ความต้องการที่ไม่แน่นอนและความอ่อนไหวของราคาสินค้า. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม*. 17(1), 69-84. (TCI2)

ภาณุ บุรณจารุกร, ศิษฏา สิมารักษ์, เกตุชนา บุญฤทธิ์, สุธนิตย์ พุทธพนม, สมร หิรัญประดิษฐ์กุล, และ ศิริชัย ตันรัตนวงศ์. (2566). การสำรวจระดับการประยุกต์ใช้ความรู้ในรายวิชาสำหรับการประกอบวิชาชีพของวิศวกรอุตสาหกรรมในประเภทงานที่แตกต่างกัน. ใน *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ วิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 19*, 6–8 กันยายน 2566. สภาคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย และ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, โรงแรม เลอ เมอริเดียน เชียงราย รีสอร์ท, หน้า 183-187

อิสริยาพร หลวงหาญ, ภาณุ บุรณจารุกร, และ กณพ วัฒนา. (2565). การประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นร่วมกับวิธีการรวมแบบถ่วงน้ำหนักเพื่อคัดเลือกผู้ส่งมอบวัตถุดิบที่เหมาะสม ของ โรงงานผลิตหมูเส้นกรอบ. *วิศวกรรมลาดกระบัง*. 39(3), 83-98. (TCI1)

ณัฐชา ฮุนพานิช และ ภาณุ บุรณจารุกร. (2564). การปรับปรุงการเดินเอกสารงานวิจัยโดยใช้แนวคิดลิ้น: กรณีศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. *วารสารเทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*, 4(1), 1–15. (TCI2)

Buranajarukorn, P., & Luanghan, I. (2024). Risk analysis of the coffee shop supply chain under the COVID-19 pandemic situation. In *Proceedings of the 19th GMSARN International Conference 2024*. RIVA Hotel, Sihanoukville City, Cambodia.

Buranajarukorn, P. (2024). Country report: University-industry collaboration (UIC) report. In *Proceedings of the Chiang Mai Consortium Conference, Fostering Sustainable University-Industry Techno-Entrepreneurial Collaborations and Innovations in Asian Universities (FOUNTAIN) under the Erasmus Program*. Chiang Mai, Thailand.

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
	Tucker, R. C., Liyanage, C., Robinson, S. J., Montebon, D. R., Gonzales, C. K. G., Olpoc, J. C., Patacsil, L. B., Tantanee, S., Buranajarukorn, P., Apichayaku, O. S., Weerasinghe, R. N., & Dissanayake, R. S. (2023). Understanding university enterprise collaboration for disaster resilience in South-East Asia. <i>International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment</i>, 16(1), 104–128. https://doi.org/10.1108/IJDRBE-02-2023-0010 (Scopus)
1.3	หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย
2.	ตำรา
3.	หนังสือ Buyantur, D., Apichayakul, P., Buranajarukorn, P., & Tantanee, S. (2021). Disaster mitigation in an urban school using a game-based approach. In W. Suparta (Ed.), <i>Advances in Urban Lifestyle and Technology</i> (pp. 200–212). Cambridge Scholars Publishing. Kamanga, T. F., Mwale, F. D., Tantanee, S., & Buranajarukorn, P. (2021). Framing the determinants of drought vulnerability in Malawian communities: An exposure, susceptibility, and capacity perspective from Karonga district. In <i>Disaster Resilience and Sustainability: Adaptation for Sustainable Development</i> (pp. 73–91). Elsevier. https://doi.org/10.1016/b978-0-323-85195-4.00022-6
4.	บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)
5.	ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) 5.5 งานแปล 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5.9 ลิขิบัตร
5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุ บุรณจารุกร)
 เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.จรัสดาว คงเมือง
(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Charatdao Kongmuang

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

Arthayakun, S., Mahavik, N., Intarachoen, P., Chantraket, P., Sricharouchot, A., Sarin, C., Klomjek, P., Kangerd, A., Kunwilai, J., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024, November 17-21). Performance of nowcasting algorithms for ground-based radar precipitation estimates during cloud seeding period in Northern Thailand. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.

Kangerd, A., Mahavik, N., Masthawe, F., Arthayakun, S., Ket-Ord, R., Samaksaman, U., Umponstira, C., Kunwilai, J., Promta, W., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024, November 17-21). Analysis of spatial bias of precipitation estimated from weather radar data during storm dissipation with geographic information system in Central Thailand. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka. (JSPRS Award)

Kunwilai, J., Mahavik, N., Masthawe, F., Arthayakun, S., Ket-Ord, R., Samaksaman, U., Kangerd, A., Promta, W., Umponstira, C., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024, November 17-21). The study of the physical characteristics of thunderstorms clouds that cause hailstorms during the summer season using weather radar data in Northern Thailand with geographic information systems. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.

Mahavik, N., Masthawe, F., Arthayakun, S., Kangerd, A., Kunwilai, J., Promta, W., Umponstira, C., Kongmuang, C., & Tantanee, S. (2024, November 17-21). Spatial measurement quality of ground-based weather radar using surrounding terrain with open-source radar library. Proceedings of the 45th Asian Conference on Remote Sensing, Sri Lanka.

Kongmuang C., & Tantanee, S. (2023, July 21). Turning Students with Disabilities into Abilities: A Story of Naresuan University, THAILAND. *Proceeding of the 15th National Conference on Persons with Disabilities (NCPD2023)*. (pp. 171-181). Bangkok: Thammasart University. (Proceeding)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
<u>Kongmuang, C.,</u> & Nakkotchasee, N. (2023). Urban expansion and archaeological sites of Wat Chulamani, the oldest temple in Muang Phitsanulok, Thailand <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i>, 1151(1), 012001. (Scopus) Yodying, A., Mahavik, N., Tantanee, S., <u>Kongmuang, C.,</u> Kwadzo, K.A., Chidburee, P., Seejata, K., & Chatsudarat, S. (2022). A Fuzzy AHP Approach to Assess Flood Hazard for Area of Bang Rakam Model 60 Project in Yom River Basin, Northern Thailand. <i>Applied Environmental Research</i>, 44(1), 108-125. (Scopus). <u>Kongmuang, C.,</u> Nakkotchasee, N., & Chidburee, P. (2022). Wat Chulamani, the Oldest Temple in Muang Phitsanulok: The Importance of the Past to Urban Expansion in Present Day. <i>Proceeding of the Humboldt Kolleg Urban Partnership Melting Pot Conference</i> (Virtual Platform). Indonesia: Universitas Pembangunan Jaya. 1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย
2. ตำรา
3. หนังสือ
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) 5.5 งานแปล 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ
5.9 สิทธิบัตร
5.10 ซอฟต์แวร์
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

จรัสดาว คงเมือง

(ดร.จรัสดาว คงเมือง)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล
(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Orawan Sirisawat Apichayakul

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

เบญจรงค์ ธีระผลิกะ, อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล และ วัชรพล พุทธรักษา. (2566). การเปิดเผยตัวตนผ่านการสื่อสารเพื่อสร้างความสัมพันธ์แบบใกล้ชิดของกลุ่มชายรักชายในพื้นที่ทวิตเตอร์. *วารสารศาสตร์*, 16(1), 131–192. (TCI1)

วิมเนศวร ทะกอง และ อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล. (2566). การสื่อสารอาหารท้องถิ่นจันทบุรีในบริบทการท่องเที่ยว. *วารสารราชพฤกษ์*, 21(2), 160–174. (TCI1)

วิมเนศวร ทะกอง และ อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล. (2566). การปรับตัวด้านอัตลักษณ์อาหารท้องถิ่นจันทบุรีในบริบทการท่องเที่ยว. *วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม*, 7(2), 48–68. (TCI1)

เบญจรงค์ ธีระผลิกะ, อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล, และ วัชรพล พุทธรักษา. (2565). การสังเคราะห์ภาพและแก่นสาระของชายรักชายที่ปรากฏในงานวิจัยในประเทศไทย: การสังเคราะห์งานวิจัยด้วยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. *วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 14(28), 56–69. (TCI1)

ประกายดาว เสือเปรม และ อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล. (2565). การเล่าเรื่องตัวละครคนชราในละครโทรทัศน์ยุคนิยมยุคดิจิทัล. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 7(7), 299–314. (TCI1)

อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล และ กาญจนา เขียววิทย์การ. (2564). ความเข้าใจในบทบาทของสภาผู้ชมและผู้ฟังรายการไทยพีบีเอสภูมิภาคเหนือ. *วารสารบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร*, 16(3), 71–86. (TCI1)

ธูปกรณ์ ทองคำนุช, เกษวดี พุทธภูมิพิทักษ์, และ อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล. (2564). การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทยด้วยแนวคิดพิพิธภัณฑสถานหลายปลายทาง. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 15(1), 38–52. (TCI1)

เบญจรงค์ ธีระผลิกะ, อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล, และ วัชรพล พุทธรักษา. (2564). ทวิตเตอร์: การเปิดเผยตัวตน ชุมชนเสมือน และคอนเนกชันของกลุ่มผู้มีรสนิยมที่หลากหลายบนสื่อทวิตเตอร์. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 6(7), 399–414. (TCI1)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
รินทร์ฤดี ภัทรเดช และ <u>อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล</u>. (2564). ทศนาความเป็นไทยผ่านกระบวนทัศน์เรื่องเล่าเครื่องประดับอัญมณีชั้นนำของไทย. <i>วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ</i>, 6(9), 355–371. (TCI1) รินทร์ฤดี ภัทรเดช และ <u>อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล</u>. (2564). เรื่องเล่ากับการบริโภคสัญญะแห่งความเป็นสากลของเครื่องประดับอัญมณีชั้นนำของไทย. <i>วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ</i>, 6(10), 377–392. (TCI1) <u>อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล</u>. (2567). การสำรวจแนวปฏิบัติของผู้สื่อข่าวภัยพิบัติในยุคดิจิทัลของไทย (Exploring journalistic practices amongst disaster journalists in Thailand’s digital age.) <i>วารสารศาสตร์ วารสารวิชาการคณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</i>, 17(1), 286–312. (TCI2) Tucker, R.C., Liyanage, C., Robinson, S.J., Montebon, D.R., Gotangco Gonzales, C.K., Olpoc, J.C., Patacsil, L.B., Tantanee, S., Buranajarukorn, <u>Sirisawat Apichayakul, O.</u>, Weerasinghe, R.N., & Dissanayake, R. (2023). "Understanding university enterprise collaboration for disaster resilience in South-East Asia." <i>International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment</i>. Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. (Scopus Q2) 1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย
2. ตำรา
3. หนังสือ ภคพร วัฒนดำรงค์, <u>อรวรรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล</u>, ชาญณัฐม ไชยรักษา, และประเสริฐพัฒนาผลไพบูลย์. (2564). <i>การพัฒนาเมืองอัจฉริยะของไทย บทสำรวจจากพิษณุโลก นครสวรรค์ เชียงใหม่</i>. กรุงเทพฯ: บริษัท พี.เพรส จำกัด.
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) 5.5 งานแปล 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรง ตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ..........
 (ดร.อรรชรณ ศิริสวัสดิ์ อภิขยกุล) เจ้าของ
 ผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลปรีชา ชิดบุรี

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Polpreecha Chidburee

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

ฐิติชญา สระทองแมว, บุญพล มีไชโย, พลปรีชา ชิดบุรี, ทวีศักดิ์ แตะกระโทก, และดลยฤทธิ์ เสถียรสุวจะ. (2566). การประเมินความปลอดภัยทางถนนในพื้นที่ท่องเที่ยวชายทะเลด้วยเทคนิคการประเมินระดับดาวของ iRAP. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 28*, 24-26 พฤษภาคม 2566. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (การประชุมวิชาการ)

เยาวภา สีทอง, บุญพล มีไชโย, พลปรีชา ชิดบุรี, ทวีศักดิ์ แตะกระโทก, และดลยฤทธิ์ เสถียรสุวจะ. (2566). การใช้เทคนิคผสมผสาน RSA และ iRAP เพื่อยกระดับความปลอดภัยทางถนนในพื้นที่ท่องเที่ยว. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 28*, 24-26 พฤษภาคม 2566. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (การประชุมวิชาการ)

ณัฐนนท์ คุ่มครุฑ, กรกฏ นุสสิทธิ์, สุสิทธิ์ ฉายประกายแก้ว, พีรพงศ์ จิตเสงี่ยม, ภูริชัย แก้วมา, พลปรีชา ชิดบุรี, และภาคพงศ์ หอมเนียม. (2565). การทำนายความแข็งแรงของวัสดุชั้นพื้นทางที่ปรับปรุงด้วยซีเมนต์พอลิเมอร์ด้วยคลื่นความถี่เรโซแนนซ์. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27*, 24-26 สิงหาคม 2565. เชียงราย: มหาวิทยาลัยพะเยา. (การประชุมวิชาการ)

ณัฐนิชา ฝัฟ้ซอร์, จรัสดาว คงเมือง, และพลปรีชา ชิดบุรี. (2565). การศึกษาโบราณสถานในสถานการณ์โควิด-19 ผ่านแบบจำลองสามมิติออนไลน์จากการสำรวจด้วยภาพ: กรณีศึกษา วัดจุฬามณี จังหวัดพิษณุโลก. ใน *การประชุมวิชาการ ทรัพยากรธรรมชาติสารสนเทศภูมิศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 6*, 24-25 กุมภาพันธ์ 2565. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (การประชุมวิชาการ)

พลปรีชา ชิดบุรี, กรกฏ นุสสิทธิ์, ธนภัทร วิสุทธิเขต, ฐิติชญา สระทองแมว, ศิวกร ทองคุ่มญาติ, และ ภาณุพงศ์ เชื้อนมนณี. (2565). การประยุกต์ใช้การสำรวจด้วยภาพถ่ายอากาศยานไร้คนขับเพื่อการติดตามการเปลี่ยนแปลงของงานป้องกันทางลาดไหล่: กรณีศึกษาเขื่อนแควน้อยบำรุงแดน จังหวัดพิษณุโลก. ใน *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27*, 24-26 สิงหาคม 2565. เชียงราย: มหาวิทยาลัยพะเยา. (การประชุมวิชาการ)

ภูริชัย แก้วมา, กรกฏ นุสสิทธิ์, ณัฐนนท์ คุ่มครุฑ, พีรพงศ์ จิตเสงี่ยม, สุริยาวัธ ประอ้าย, พลปรีชา ชิดบุรี, และสุสิทธิ์ ฉายประกายแก้ว. (2565). ผลกระทบของอุณหภูมิต่อประสิทธิภาพของวัสดุชั้นรองพื้นทางที่มีวัสดุผิวทางเก่าเป็นส่วนผสม. ใน *การประชุมวิชาการ*

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

- วิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27, 24-26 สิงหาคม 2565. เชียงราย: มหาวิทยาลัยพะเยา. (การประชุมวิชาการ)
- ซัชพล คำแปง, **พลปรีชา ชิดบุรี**, และชาติชาย ไวยสุระสิงห์. (2564). ความก้าวหน้าการตรวจสอบพิสูจน์หลักฐานตำรวจสำหรับคดีอุบัติเหตุจราจรจากการสร้างแบบจำลองสามมิติของการเฉี่ยวชนยานพาหนะด้วยวิธีวีดีโอแกรมเมตรี. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติ สารสนเทศภูมิศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 5*, 6-7 พฤษภาคม 2564. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (การประชุมวิชาการ)
- ญาสุมินท์ ใจกว้าง, **พลปรีชา ชิดบุรี**, และชาติชาย ไวยสุระสิงห์. (2564). ความก้าวหน้าแบบจำลองสารสนเทศอาคารโบราณสถานด้วยการสร้างแบบจำลองสามมิติจากการสำรวจด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ: กรณีศึกษาพระอัฐารส. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติ สารสนเทศภูมิศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 5*, 6-7 พฤษภาคม 2564. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (การประชุมวิชาการ)
- พลปรีชา ชิดบุรี**, สุนันทา ศรีพินนาม, และชาติชาย ไวยสุระสิงห์. (2564). การประเมินศักยภาพการสำรวจด้วยภาพถ่ายระยะใกล้ของกล้องสมาร์โฟนสำหรับการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติ สารสนเทศภูมิศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 5*, 6-7 พฤษภาคม 2564. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (การประชุมวิชาการ)
- ศิริพร เสนานุช, **พลปรีชา ชิดบุรี**, และชาติชาย ไวยสุระสิงห์. (2564). การสร้างแบบจำลองสามมิติของโบราณวัตถุสำหรับเทคโนโลยีความจริงเสมือนด้วยการสำรวจด้วยภาพถ่ายระยะใกล้: กรณีศึกษาบานประตูเก่าพระปรางค์. ใน *การประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติ สารสนเทศภูมิศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 5*, 6-7 พฤษภาคม 2564. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (การประชุมวิชาการ)
- Chidburee, P.**, Buranajarukorn, P., Tanratanawong, S., & Nusti, K. (2023, August 25-27). The Slope Monitoring of Downstream Dam for Assessing Dam Safety Using TRK-UAV Photogrammetric Approach. *Proceeding of the International Conference on Science ,Technology and Innovation for Sustainable Development (STISD 2023)* (pp. 85). Ho Chi Minh: Nguyen Tat Thanh University. (Proceeding)
- Chidburee, P.**, Nusit, K., & Tantanee, S. (2023). Estimation of PM2.5 surface concentrations in the North-eastern and Eastern regions of Thailand from NASA's MERRA2 satellite data. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1151(1), 012028. (Scopus)
- Khumkud, N., Nusit, K., Jitsangiam, P., **Chidburee, P.**, Chaiprakaikew, S., Pra-ai, S., & Keawma, P. (2023). Assessment of Using Polymer in Cement-Stabilized Quarry By-Product Soil as Road Pavement Bases. *Naresuan University Engineering Journal*, 18(1), 32-41. (TCI)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

Nusit, K., Jitsangiam, P., Subsomboon, K., Chidburee, P., & Tanratanawong, S. (2023). Estimating the Skid Resistance of Hot Mix Asphalt Mixture. *Proceeding of the International Conference on Science ,Technology and Innovation for Sustainable Development (STISD 2023)* (pp. 93). Ho Chi Minh: Nguyen Tat Thanh University. (Proceeding)

Chidburee, P., Sriphanam, S., & Waisurasingha, C. (2022). Toward 3D Reconstruction of Damaged Vehicles for Investigating Traffic Accidents in Thailand Using A Photogrammetric Approach. *Engineering and Applied Science Research*, 49(4), 485-494. (Scopus)

Kongmuang, C., Nakkotchasee, N., & Chidburee, P. (2022, January 17-20). Wat Chulamani, the Oldest Temple in Muang Phitsanulok: The Importance of the Past to Urban Expansion in Present Day. *Proceeding of the Humboldt Kolleg Urban Partnership Melting Pot Conference* (Virtual Platform). Indonesia: Universitas Pembangunan Jaya. (Proceeding)

Yodying, A., Mahavik, N., Tantanee, S., Kongmuang, C., Kwadzo Keteku, A., Chidburee, P., Seejata, K., & Chatsudarat, S. (2022). A Fuzzy AHP Approach to Assess Flood Hazard for Area of Bang Rakam Model 60 Project in Yom River Basin, Northern Thailand. *Applied Environmental Research*, 44(1), 108-125. (Scopus)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

2. ตำรา

3. หนังสือ

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

5.5 งานแปล

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ..... พลปรีชา ชิดบุรี
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลปรีชา ชิดบุรี)
เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.พิสุทธิ อภิขยกุล

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Phisut Apichayakul

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	
1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	
	Pachanapan, P., <u>Apichayakul, P.</u> , Vongkunghae, A., & Tantanee, S. (2023). Islanding Operation among Solar Hybrid System and Grid-tied PV System in Buildings. <i>International Energy Journal</i> , 22(1), 25–34. (Scopus)
	Polprasert, J., Tantanee, S., & <u>Apichayakul, P.</u> (2021). Microgrid technology and development in Thailand. In <i>Proceedings of the MESFIA International Conference 2021</i> .
	Pachanapan, P., <u>Apichayakul, P.</u> , Vongkunghae, A., & Tantanee, S. (2021). Power curtailment controller for integrating the grid-tied PV inverter with the solar hybrid system in islanding operation. In <i>2021 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i> (pp. 41–44). Nakhon Ratchasima, Thailand: IEEE.
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	
2. ตำรา	
3. หนังสือ	
	Buyantur, D., <u>Apichayakul, P.</u> , Buranajarukorn, P., & Tantanee, S. (2021). Disaster Mitigation in an Urban School Using A Game-Based Approach. In W. Suparta (Ed.), <i>Advances in Urban Lifestyle and Technology</i> (pp. 200–212). Cambridge Scholars Publishing.
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) 5.5 งานแปล 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ..... 

(ดร.พิสุทธิ์ อภิขยกุล)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

Appendix F

Naresuan University Regulations for Graduate Studies

B.E. 2565



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

.....

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๓๐๒(๑๐/๒๕๖๕) เมื่อวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๕ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป สำหรับนิสิตที่ศึกษาในหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“กระทรวง” หมายความว่า กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนเรศวร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะ ผู้อำนวยการของวิทยาลัย

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศมหาวิทยาลัยเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

๒

หมวดที่ ๑
บททั่วไป

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

หมวดที่ ๒
หลักสูตร

ข้อ ๖ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานก้าวหน้าทางวิชาการเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการ และวิชาชีพที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม ประเทศ และประชาคมโลก

ข้อ ๗ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ๑ แบบวิชาการ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขานั้น โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑) แผน ๑ ว. ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๒) แผน ๑ ว. ๒ เป็นการศึกษาที่มีทั้งการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ๒ แบบวิชาชีพ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยเก็บสะสมหน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(ก) แผน ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ดังนี้

๑) แผน ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๒) แผน ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

๑) แผน ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๒) แผน ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยเก็บสะสมหน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก แสดงถึง สาขาวิชา

(ข) เลขตัวที่ ๔ (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับบัณฑิตศึกษา

(ค) เลขตัวที่ ๕ (หลักสิบ) แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา

(ง) เลขตัวที่ ๖ (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลาการศึกษาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร กรณีที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร การขอย้ายระยะเวลาการศึกษาให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นกรณีไป

(๒) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาต่ำกว่าแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นกรณีไป

ข้อ ๑๐ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรโดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

(๑) ผลลัพธ์การเรียนรู้

(๒) นิสิต

(๓) อาจารย์

(๔) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

(๕) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

(๖) ผลผลิต / ผลลัพธ์

ข้อ ๑๑ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

หมวดที่ ๓

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๑๒ ระบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ใน ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ กรณีจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

กรณีจัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ระบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๑๒ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียนการสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๗) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๑๕ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๑๕ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

ข้อ ๑๘ การเปลี่ยนประเภทนิสิตวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ นิสิตเรียนข้ามสถาบัน

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของสถาบันที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย กรณีนิสิตของมหาวิทยาลัยต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยและสถาบันที่รับ

ข้อ ๒๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย เป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๒๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ

เมื่อนิสิตได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษาแล้ว ให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้องกับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

หมวดที่ ๕

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๓ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหลักสูตร
- (๒) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้
- (๓) การลงทะเบียนรายวิชาในระบบทวิภาค

นิสิตลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๒๐ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อนให้นิสิตลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๐ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

(๔) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๕) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๖) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา เว้นแต่กรณีหลักสูตรสองปริญญาภายใต้ความร่วมมือระหว่างสถาบัน ให้ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามบันทึกข้อตกลงความเข้าใจระหว่างสถาบัน

(๗) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๘) นิสิตเรียนข้ามสถาบันให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาค จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน กรณีจัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน ๑๒ สัปดาห์สำหรับภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๖ สัปดาห์สำหรับภาคฤดูร้อน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา กรณีจัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิต

การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๖

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๗ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) ให้มีการประเมินผลการศึกษาและรายงานผลอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) ให้ใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากกรณีต่อไปนี้

ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

(ข) สัมมนา

(ค) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

หมายเหตุ รายวิชาอื่นใด ที่ประสงค์จะใช้ S หรือ U ให้ระบุไว้ในหลักสูตร

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนดดังนี้

A หมายถึง ดีเยี่ยม (Excellent)

B⁺ หมายถึง ดีมาก (Very Good)

B หมายถึง ดี (Good)

C⁺ หมายถึง ดีพอใช้ (Fairly Good)

C หมายถึง พอใช้ (Fair)

D⁺ หมายถึง อ่อน (Poor)

D หมายถึง อ่อนมาก (Very Poor)

F หมายถึง ตก (Failed)

S หมายถึง เป็นที่พอใจ (Satisfactory)

U หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (Withdrawn)

(๔) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผล

การศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น A มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐

ระดับชั้น B⁺ มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐

ระดับชั้น B มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐

๙

ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่าการวัดผลในรายวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ การแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ต้องดำเนินการภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

กรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถปฏิบัติตามความข้างต้นได้ ให้ขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

(ก) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๒๓ (๔) หรือ

(ข) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๒๔ (๒) หรือ

(ค) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น หรือ

(ง) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผล และการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๗ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๗ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้าย

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ๒ แบบวิชาชีพ ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก สามารถสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

หมวดที่ ๗

การทำวิทยานิพนธ์

ข้อ ๓๐ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) นิสิตลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไขของแต่ละแผนการศึกษา ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

นั้น ๆ

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียน วิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอย่างน้อย ๑ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ประจำ บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน เพื่อทำหน้าที่ ประทาน กรรมการ และ กรรมการและเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่าง วิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิต สามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ๑ แบบวิชาการ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียน วิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร หรือเมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แผน ๑ และแผน ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียน วิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านการสอบ วัดคุณสมบัติแล้ว

ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำ วิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท โดยอาจารย์ ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจมี อาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบ ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมทั้งหมดแล้ว ไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

หมวดที่ ๘

สถานภาพการศึกษา

ข้อ ๓๑ การลา

(๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาลดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว

(๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๒ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๑๕

(๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

(๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๙

(๗) เป็นนิสิตที่ได้ชำระระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐

(๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๑๗(๑)

(๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

(๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

หมวดที่ ๙ การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๓ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (ง) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (ง) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (จ) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย

ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ ผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก แผน ๑.๒ และ ๒.๒ ที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
- (ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย
- (ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๔) ปริญญาเอก แผน ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย ๒ เรื่อง หรือ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร ตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

(๕) ปริญญาเอก แผน ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

๑๕

- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ซ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรือ

อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร ตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๓๔ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาได้ระดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้น ๆ

ข้อ ๓๕ การเพิกถอนใบปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ในกรณีที่นิสิตได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรไปแล้ว มหาวิทยาลัยอาจเพิกถอนปริญญาได้ หากภายหลังตรวจสอบพบว่า ขาดคุณสมบัติในการเข้าศึกษาหรือคุณสมบัติในการสำเร็จการศึกษาไม่ครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการลอกเลียนผลงานทางวิชาการ หรือการสร้างข้อมูลเท็จหรือการปั้นแต่งข้อมูลวิจัย หรือการปลอมแปลงข้อมูลหรือผลการวิจัย หรือมีการกระทำการทุจริตในการวัดผล หรือได้กระทำการอันเป็นที่เสื่อมเสียร้ายแรงต่อศักดิ์ศรี เกียรติยศของมหาวิทยาลัย ต่อศักดิ์ศรีแห่งปริญญาที่ตนได้รับ

การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรตามความในวรรคก่อน ให้มีผลตั้งแต่วันที่ สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

๑๖

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๖ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๗ นิสิตที่ไม่อยู่ภายใต้ผลบังคับใช้ตามข้อ ๒ แห่งข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ หรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ แล้วแต่กรณี

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนภา)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

Appendix G

Survey Results from Stakeholder Feedback on the Curriculum

Executive Summary

ในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568 ในครั้งนี้ เป็นการปรับปรุงตามรอบระยะเวลาปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการใช้แบบสอบถามในการสำรวจ และการประชุมพูดคุยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก ทำให้ได้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำมาเป็นประเด็นในการปรับปรุงหลักสูตรฯ

การปรับปรุงในครั้งนี้ ได้มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าร่วมเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรฯ ประกอบด้วย

1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อันได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต 9 คน (จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ) ศิษย์เก่า 6 คน (จากหน่วยงานที่ทำงานด้านการจัดการภัยพิบัติในระดับชาติและระดับนานาชาติ) และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร 3 คน
2. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อันได้แก่ ผู้สอน 4 คน ผู้เรียน 2 คน และผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3 คน (ดังแสดงในตารางที่ 1)

ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และพัฒนาเป็นผลการเรียนรู้ของหลักสูตรได้ทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้ ที่แตกต่างจากหลักสูตรฉบับเดิม พ.ศ. 2563 โดยเฉพาะในแต่ละผลการเรียนรู้นั้น เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกจากผู้ใช้บัณฑิต 9 คน และศิษย์เก่า 6 คน พบว่าแต่ละผลการเรียนรู้นี้ระดับความสำคัญอยู่ในระดับสูง (ดังแสดงในตารางที่ 2)

จากข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องเชื่อมโยงกับผลการเรียนรู้ของหลักสูตรทั้ง 9 ผลการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ตามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม ซึ่งผลการเรียนรู้ที่ได้นี้ เป็นจุดเด่นของหลักสูตรที่ได้รับการพัฒนาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกกลุ่ม (ดังแสดงในตารางที่ 3) นอกจากนี้มีการเพิ่มเติมประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ “Climate Change” ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจและต้องการการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและวิจัยในด้านนี้ จึงได้นำมาพิจารณาเพิ่มเติมเข้าไปในหลักสูตรนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและวิธีการได้มาซึ่งความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder)	จำนวนผู้ให้ข้อมูล / ความคิดเห็น	
	แบบสอบถาม	ประชุม
ภายนอก		
1. ผู้ใช้บัณฑิต (E = Employer)	9	-
2. ศิษย์เก่า (A = Alumni)	6	-
3. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร (C = Curriculum Development Committee)		3
ภายใน		
4. ผู้สอน (T = Teacher)	-	4
5. ผู้เรียน (L = Learner)	2	-
6. ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (P = Programme Coordinator)	-	3
รวม	17	10

วิธีการได้มาซึ่งความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มา 2 วิธี ได้แก่ การใช้แบบสอบถาม และการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก

1. ผู้ใช้บัณฑิต (E) ได้แก่ หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษาและองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้บัณฑิตในระดับชาติและนานาชาติ เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 2 คน สถาบัน Asian Disaster Preparedness Center (ADPC) 2 คน หน่วยงาน United Nations Office for Disaster Risk Reduction 2 คน อาจารย์ในเครือข่าย Thai Network for Disaster Resilience 2 คน และสถานภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยนเรศวร 1 คน เป็นต้น
2. ศิษย์เก่า (A) ได้แก่ ศิษย์เก่าที่จบการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ) ได้แก่ The National Emergency Management Agency (NEMA) ประเทศมองโกเลีย 2 คน คณะ School of Climate and Earth Science มหาวิทยาลัย Malawi University of Science and Technology ประเทศมาลาวี 1 คน นิสิตปริญญาเอกมหาวิทยาลัยนเรศวร 1 คน เจ้าหน้าที่สถานภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยนเรศวร 1 คน และสถาบัน ASEAN-Korea Center ประเทศเกาหลี 1 คน
3. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร (C) คณะกรรมการฯ ที่ได้รับการแต่งตั้งตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน

4. ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (P) ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ)
5. ผู้สอน (T) ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ)
6. ผู้เรียน (L) ได้แก่ นิสิตปัจจุบันที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2563

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลวิเคราะห์การได้มาซึ่งผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) จากความต้องการ
ของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ
(หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

PLO	Learning Outcomes	External Stakeholders		Internal Stakeholders	
		Alumni – A (6)	Employer – E (9)	Teacher – T (4)	Learner – L (2)
PLO1	Behaving according to code of ethics for researchers and the ethical standards of research	Importance: 4.33 - aware of the penalty on corruption, plagiarism or copy other works - attend class on time	Importance: 4.89 - the knowledge and ethics can be applied to impact on society - social responsibility - aware of academic and professional ethics - research ethics	Importance: 4.25 - These can be taught in research methodology classroom and Graduate School workshop	Importance: 4.50 - I need to pass the training of research ethics
PLO2	Identifying disaster risks and analyzing the unexpected problems and complex issues of climate change and natural disasters occurrence and related factors	Importance: 4.20 - the importance of basic knowledge for developing advanced knowledge - hazards & risks are needed to be clearly understood	Importance: 4.68 - Need to clarify principles and concepts - Understanding basic knowledge and able to apply to real practices - different countries had different disaster hazards and risks, need to be clarify	Importance: 4.50 - student need to clearly understand the hazards & risks assessment before managing risk effectively	Importance: 4.50 - Needs of understand types of hazards and risks of disaster and climate change
PLO3	Developing appropriate solutions for managing climate change and disaster risks efficiently and effectively by applying theoretical and practical knowledges	Importance: 4.17 - need for inter- and multi- disciplinaries - Many courses are needed to apply together for solving problems research skills are needed for create new knowledge	Importance: 4.67 - Need graduates who are able to integrate knowledges and apply it to solve problems at work - create advanced knowledge, technology, and innovation - The R&I is very importance	Importance: 4.25 - Need for DM practice - Community based disaster management	Importance: 4.50 - Need for DM practice related to my career
PLO4	Conducting efficient and effective research works for developing advanced/ new	Importance: 4.17 - research skills are needed for create new knowledge	Importance: 4.56 - Need for R&D skills - The R&I is very importance - research skills of	Importance: 4.50 - Student need to improve research skills, particular to DM and climate change	Importance: 4.50 - research skills are very important for me

PLO	Learning Outcomes	External Stakeholders		Internal Stakeholders	
		Alumni – A (6)	Employer - E (9)	Teacher - T (4)	Learner – L (2)
	knowledge, technology and innovation of the climate change and disaster management		analysis and synthesis		
PLO5	Communicating knowledge, media and presentations of climate change and disaster management related to the group of audiences and situation effectively	Importance: 4.00 - Be able to effectively communicate and make presentations	Importance: 4.67 - Be able to effectively communicate and make presentations - Public speaking - Negotiation - Listening, Speaking, Reading, and Writing skills are necessary	Importance: 4.25 - Students need to practice communication skills both oral presentation and academic writing - Producing media of DM and climate change is very important for educating people	Importance: 4.50 - Be able to effectively communicate and make presentations
PLO6	Demonstrating the professional practices and satisfied characteristics which are suitable soft skills including problem solving, decision making, systematical thinking, analytical thinking, leadership, teamworking, entrepreneurship, lifelong learning, and creativity	Importance: 4.03 - soft skills are necessary for doing job effectively and efficiently - Teamworking skill - Leadership skill - Entrepreneurial skills - lifelong learning is needed for enhancing knowledge	Importance: 4.60 - the future skills are needed to identify in the curriculum - problem solving skills - decision making - Systematic thinking - Analytic thinking - graduate satisfied characteristics are needed for working properly - Need for creative thinking	Importance: 4.25 - Future skills for graduates are required for labor market	Importance: 4.50 - I need all useful skills for my career

Appendix H

Risk Management of Curriculum Management

Compliant and Appeal Management

1. การวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารหลักสูตรและแผนการบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568 ในครั้งนี้ มีความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในหลายด้านที่จำเป็นต้องถูกระบุและวิเคราะห์ ประเมินความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อการบริหารหลักสูตร แล้วนำมาใช้ในการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยง อันจะทำให้ความเสี่ยงนั้นมีผลต่อการดำเนินงานในการจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและการ ประเมินผล การบรรจุเป้าหมายและมาตรฐานการศึกษาของหลักสูตร โดยจากการวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยง นั้น สามารถระบุความเสี่ยงในด้านต่างๆ ได้ดังนี้ คือ

1. ความเสี่ยงภายนอก เป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นภายนอกและยากในการควบคุมโดยหลักสูตร เช่น เกิดจากนโยบายรัฐบาล นโยบายกระทรวง การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการศึกษา การเกิดการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 เป็นต้น ดังนั้น หลักสูตรควรต้องมีการปรับตัวเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว นอกจากหลักสูตรแล้วนั้น บุคลากรในหลักสูตรควรมีการปรับตัวและพัฒนาตนเองเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงจากความเสี่ยงดังกล่าว เช่น การอบรมพัฒนาความรู้ในด้านระบบประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร ใหม่ การพัฒนาระบบวิธีการสอนออนไลน์โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีช่วยสนับสนุนการเรียน การสอนของนิสิตเมื่อเกิดการแพร่ระบาดขึ้น เป็นต้น
2. ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ในการออกแบบหลักสูตรนั้นมีการออกแบบให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ความต้องการด้านแรงงาน ความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยี และแนวโน้มสถานการณ์นโยบายและกลยุทธ์ในระดับชาติและระดับนานาชาติในช่วงนั้น ซึ่ง สถานการณ์ดังกล่าวสามารถมีความผันผวนและเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วตลอดเวลา ทำให้เกิด ความเสี่ยงในการกำหนดกลยุทธ์และการออกแบบหลักสูตร เนื่องจากการเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียและการใช้ข้อมูลสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงเวลานั้นมาวิเคราะห์ หากข้อมูลและ สถานการณ์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าวนี้ หลักสูตรควรมีการ บริหารความเสี่ยงโดยมีการวางแผนการเฝ้าระวังติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์ แล้วนำมา ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงจากสถานการณ์รอบด้าน เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าขององค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัยของหลักสูตร และ ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการแรงงานและความคาดหวังของผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมผู้ใช้นิติในหลักสูตร
3. ความเสี่ยงด้านการศึกษา เป็นความเสี่ยงทางการศึกษาที่เกิดขึ้นซึ่งอาจเกิดจากความเสีย ภายนอกมากระทบหลักสูตร ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานและข้อบังคับในการบริหารจัดการ หลักสูตร เช่น คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กระบวนการดำเนินการประกัน คุณภาพการศึกษา เป็นต้น คุณภาพของผู้เรียนที่ไม่สามารถมีความพร้อมในการรองรับการจัดการ เรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นหลักสูตรควรมีแผนในการติดตามและพัฒนาอาจารย์ ให้มีคุณสมบัติในการเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ นอกจากนี้หลักสูตรควรมีแผนในการเตรียม ความพร้อมของผู้เรียนในช่วงเริ่มต้นเพื่อปรับปรุงพื้นฐานความรู้ให้พร้อมก่อนเข้าเรียนในรายวิชา อื่นในระดับสูงต่อไป เช่น พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ เป็นต้น
4. ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน ในการปฏิบัติงานในการบริหารหลักสูตร มีกระบวนการที่ต้อง ดำเนินการตั้งแต่การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร และเมื่อได้หลักสูตรมาแล้วจำเป็นต้องใช้ หลักสูตรในการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และการประกันคุณภาพ

การศึกษา ซึ่งในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงานต้องการใช้ความรู้ความสามารถของบุคลากรในการดำเนินการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย ดังนั้นในการบริหารความเสี่ยงเพื่อลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานและเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังนั้นการอบรมพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และมีทักษะจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างดี รวมถึงในปัจจุบัน มีเทคโนโลยีต่างๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน เช่น ซอฟต์แวร์ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบออนไลน์ เป็นต้น ดังนั้นควรส่งเสริมพัฒนาบุคลากรให้ใช้ประโยชน์ในเทคโนโลยีดังกล่าว ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานได้อย่างดีอันจะทำให้งานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568 นี้ หลักสูตรได้กำหนดให้นิสิตสามารถสอบถามอาจารย์ผู้สอนในการอุทธรณ์ผลการประเมิน สามารถติดต่องานบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร บัณฑิตวิทยาลัย งานบริการการศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งนิสิตสามารถยื่นข้อร้องเรียนด้านการศึกษาได้ตามช่องทางดังต่อไปนี้

1. มาด้วยตนเอง
2. โทรศัพท์
3. จดหมาย/หนังสือ/E-mail
4. Line/Facebook/เว็บไซต์
5. สายตรงท่านอธิการบดี หรือ ท่านคณบดี

โดยงานบริการการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้มีขั้นตอนการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ด้านการศึกษา (ภาพที่ H-1) พร้อมแบบฟอร์มหนังสือร้องเรียน/อุทธรณ์ร้องทุกข์ด้านการศึกษา (ภาพที่ H-2) พร้อมประชาสัมพันธ์ขั้นตอนดังกล่าวแก่อาจารย์และนิสิตภายในภาควิชาฯ ต่อไป

ภาพที่ H-1 ขั้นตอนการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ด้านการศึกษา



แบบฟอร์มหนังสือร้องเรียน/ร้องทุกข์ด้านการศึกษา

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง.....

เรียน.....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

ภาควิชา.....สาขา.....

อายุ.....ปี อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....หมายเลขโทรศัพท์.....

E-mail.....ID Line.....

มีความเดือดร้อน เนื่องจาก.....

.....

.....

.....

ข้าพเจ้า จึงขอเรียน/ร้องทุกข์มายัง.....เพื่อดำเนินการ

ช่วยเหลือ ตรวจสอบและแก้ปัญหา ดังนี้.....

.....

.....

พร้อมนี้ข้าพเจ้าได้แนบหลักฐานที่เกี่ยวข้องด้วย คือ.....

.....

.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

คำชี้แจงข้อร้องเรียน

1. ระบบข้อร้องเรียนนี้เป็นของกรมวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
2. ข้อมูลจากข้อร้องเรียน/ร้องทุกข์จะถูกเก็บเป็นความลับ
3. ข้อความที่ท่านใช้ควรเป็นโดยคำกล่าว
4. ข้อร้องเรียนของท่านจะนำไปเป็นส่วนในการพัฒนาระบบวิศวกรรมศาสตร์
5. หากข้อร้องเรียนของท่านเป็นเท็จและทำให้ผู้อื่นเสียหาย ท่านอาจถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย
6. ท่านได้อ่านและยอมรับข้อตกลงเป็นอย่างดีแล้ว

(.....)

ผู้ร้องเรียน/ร้องทุกข์
(ตัวบรรจง)

Appendix I

Acceptance form for being a guest lecturer



แบบตอบรับ

การเป็นอาจารย์พิเศษ ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการเปลี่ยนแปลง

สภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ (หลักสูตรนานาชาติ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

.....

☒ ยินดีเป็นอาจารย์พิเศษ

☐ ไม่สามารถเป็นอาจารย์พิเศษได้

ลงชื่อ.....

(ดร. พิจิตต รัตตกุล)