วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ Interdisciplinary Academic and Research Journal

Interdisciplinary Academic and Research Journal

Old ISSN 2774-0374 (Online): New ISSN 2985-2749 (Online)
ปีที่ 5 ฉบับที่ 5 กันยายน-ตุลาคม พ.ศ.2568
Volume 5 Issue 5 September - October 2025



สำเนาถูกต้อง

สถาบันส่งเสริมและพัฒนาวิชาการดอกเตอร์เคน
DR.KEN Institute of Academic Development and Promotion



Editorial Team

Consultant

Associate Professor Dr. Rattana Panyapa

Associate Professor Dr. Rattana Panyapa is a distinguished academic at Ubon Ratchathani Rajabhat University in Thailand, where she focuses on theology, religious studies, and interdisciplinary social development. With a strong academic background and a Doctor of Theology degree, she contributes extensively to both teaching and research. Dr. Rattana also serves on the editorial boards of respected journals, promoting scholarly collaboration and innovation. His research contributions, which span various aspects of humanities and social sciences.
Expertise: Theology, Religious Studies, Interdisciplinary Research, Sustainable Social Development, Humanities, and Social Sciences.

E-mail : rattana.p@ubru.ac.th

Google Scholar: https://scholar.google.co.th/citations?hl=en&user=ejbxnyYAAAAJ

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-7801-9340

สำเนาถูกต้อง

Editor-In-Chief

Assistant Professor Dr. Sanya Kenaphoom

Assistant Professor Dr. Sanya Kenaphoom is a prominent scholar in public administration at Rajabhat Mahasarakham University, Thailand, and serves as Director of the DR.KEN Institute of Academic Development and Promotion. He holds a Doctor of Public Administration (D.P.A.) and specializes in public policy, governance, sufficiency economy, community development, and strategic planning. Dr. Sanya is the Editor-in-Chief of the Interdisciplinary Academic and Research Journal and plays a key role in promoting interdisciplinary academic research in Thailand. His scholarly contributions, which focus on sustainable development and good governance, are widely recognized.

Expertise: Public Administration, Public Policy, Governance, Sufficiency Economy Philosophy, Community Development, Strategic Planning, Education and Sustainable Development.

E-mail: sanya.ke@rmu.ac.th

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9833-4759

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=Ex2SJ-8AAAAJ&hl=th

Editorial Board Members

Assoc. Prof. Dr. Chot Bodeerat

Phibunsongkhram Rajabhat University, Thailand

Associate Professor Dr. Chot Bodeerat is a senior academic at Phibunsongkhram Rajabhat University in Thailand, known for his contributions to the fields of international relations, public administration, and community engagement. His academic work often explores governance, policy implementation, and participatory development, particularly within local and regional contexts. Dr. Chot actively publishes scholarly articles and serves on editorial boards, supporting interdisciplinary research and academic advancement. His research outputs are available via his Google Scholar profile, where his ongoing work reflects a commitment to public service innovation and higher education development.

Expertise: International Relations, Public Administration, Governance, Policy Implementation, Community Participation, and Higher Education Development.

E-mail: chotbodeerat@psru.ac.th

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-6849-3791

Google Scholar: https://scholar.google.co.th/citations?hl=en&user=-bxQstAAAAAJ

สำเนาถูกต้อง

Assoc. Prof. Dr. Ratana Panyapa

Ubon Ratchathani Rajabhat University, Thailand

Associate Professor Dr. Rattana Panyapa is a distinguished academic at Ubon Ratchathani Rajabhat University in Thailand, where she focuses on theology, religious studies, and interdisciplinary social development. With a strong academic background and a Doctor of Theology degree, she contributes extensively to both teaching and research. Dr. Rattana also serves on the editorial boards of respected journals, promoting scholarly collaboration and innovation. His research

contributions, which span various aspects of humanities and social sciences.
Expertise: Theology, Religious Studies, Interdisciplinary Research, Sustainable Social Development, Humanities, and Social Sciences.

E-mail: rattana.p@ubru.ac.th

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-7801-9340

Google Scholar: https://scholar.google.co.th/citations?hl=en&user=ejbxnyYAAAAJ

Asst. Prof. Dr.Sompong Kesanuch

Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Thailand

Assistant Professor Dr. Sompong Kesanuch is a faculty member at Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Thailand, with research expertise in educational innovation, democratic development, and community engagement. His work focuses on designing instructional media to foster democratic values among students, promoting civic responsibility, and developing leadership within communities. Dr. Sompong also explores multimedia tools and mixed-method approaches to enhance learning environments and support sustainable university initiatives.

Expertise: Educational Innovation, Instructional Design, Democratic Development, Civic Education, Community Leadership, and Multimedia Learning Tools.

E-mail: sompongek@gmail.com

Google Scholar: https://scholar.google.co.th/citations?hl=th&user=F8Yxl54AAAAJ

สำเนาถูกต้อง

Assoc. Prof. Dr. Jitti Kittilertpaisan

Sakon Nakhon Rajabhat University, Thailand

Associate Professor Dr. Jitti Kittilertpaisan is a senior academic and Vice President for Administration at Sakon Nakhon Rajabhat University, Thailand. He is actively involved in promoting cooperative education, university–community partnerships, and sustainable development initiatives. His research spans public administration, development studies, and policy analysis, with notable works on entrepreneurial intent, agricultural efficiency, and homelessness intervention. Dr. Jitti integrates quantitative research methods with community-based approaches to address real-world challenges.

Expertise: Public Administration, Development Studies, Policy Analysis, Community Development, Cooperative Education, and Quantitative Research Methods.

E-mail: jitti1998@hotmail.com

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-6644-4315

Assoc. Prof. Dr. Jirayu Supsin

Faculty of Humanities and Social Sciences, Surin Rajabhat University, Thailand

Associate Professor Dr. Jirayu Supsin is a senior academic in the Faculty of Humanities and Social Sciences at Surin Rajabhat University, Thailand. He specializes in political science and public administration, with a strong focus on community development, local governance, and economic empowerment initiatives. His recent research includes studies on political participation, community leadership mechanisms, and strategies to boost economic opportunities for aging societies in Surin Province, reflecting his commitment to sustainable local development.

Expertise: Political Science, Public Administration, Local Governance, Community Development, Community Enterprise, Economic Empowerment, and Mixed-Methods Research.

E-mail: jhssrru@srru.ac.th

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=7lx5EoYAAAAJ&hl=th

Assoc. Prof. Dr. Sirivadee Wiwithkhunakorn

สำเนาถูกต้อง

Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Thailand

Associate Professor Dr. Sirivadee Wiwithkhunakorn is a decorated academic at Nakhon Ratchasima Rajabhat University (NRRU), Thailand, serving as an Associate Professor in the Department of Public Administration and holding leadership roles as Dean of the Faculty of Humanities and Social Sciences. She has co-authored research on developing professional competencies and human resource practices within Rajabhat universities, employing structural modeling and mixed-method approaches to enhance institutional effectiveness.

Expertise: Public Administration, Public Law, Human Resource Development, Institutional Governance, Competency Modeling, Interdisciplinary Education, and International Academic Collaboration.

E-mail: sirivadee.w@nrru.ac.th

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0842-7709

Assoc. Prof. Dr.Watcharaporn Jantanukul

Ubon Ratchathani Rajabhat University, Thailand

Associate Professor Dr. Watcharaporn Jantanukul is a faculty member at Ubon Ratchathani Rajabhat University in Thailand, specializing in strategic management for local and cultural development, artificial intelligence–enhanced teaching, and community-focused public services. Her recent work includes a 2025 study on "Strategic Management Techniques to Enhance the Sustainable Value-added Local Culture – Local to Global", exploring how local cultures can gain value in the global context. In 2024, she authored a systematic review titled “AI and Human Synergy: Utilizing AI to Enhance Teaching and Learning,” examining how AI integration can support personalized learning while highlighting ethical and equity challenges. Dr. Watcharaporn also investigates public service delivery models to balance efficiency, accountability, and social equity. Her research outputs, reflected in multiple peer-reviewed journals and indexed academic profiles, demonstrate a commitment to enhancing educational quality and community wellbeing through innovative, interdisciplinary approaches.

Expertise: Strategic Management, Local & Cultural Development, AI-Enhanced Education, Public Service Efficiency, Accountability & Equity, and Community Engagement.

E-mail: chomchob49@gmail.com

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8048-9798

สำเนาถูกต้อง

Asst. Prof. Dr. Chuthamas Chompha

Ubon Ratchathani Rajabhat University, Thailand

Assistant Professor Dr. Chuthamas Chompha is a lecturer in the Faculty of Humanities and Social Sciences at Ubon Ratchathani Rajabhat University, Thailand. Her research centers on community development and poverty alleviation through local community enterprises, with notable work on enhancing operational capabilities of community organizations and applying strategic models to address rural poverty in Ubon Ratchathani Province. Her studies incorporate both quantitative and qualitative approaches to develop sustainable frameworks for empowerment, marketing, and organizational management within Thai communities.

Expertise: Community Development, Poverty Alleviation, Community Enterprise Management, Strategic Planning, Quantitative & Qualitative Research Methods, and Local Empowerment

E-mail: chuthamars.chom@gmail.com

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4130-6236

Google Scholar: https://scholar.google.co.th/citations?user=KwiCB1kAAAAJ&hl=th

Asst. Prof. Dr. Pisak Kalyanamitra

Valaya Alongkorn Rajabhat University, Thailand

Assistant Professor Dr. Pisak Kalyanamitra is a faculty member at Valaya Alongkorn Rajabhat University in Pathum Thani, Thailand, with a focus on public administration, governance, and education policy. His research includes topics such as good governance in local administrative organizations, fiscal autonomy, social capital development rooted in the Sufficiency Economy philosophy, and quality assurance in ASEAN universities. Dr. Kalyanamitra employs both quantitative (e.g., causal relationship models, frontier analysis) and qualitative approaches to support sustainable development and organizational effectiveness. His work is documented across multiple journals and indexed in Google Scholar and ResearchGate.

Expertise: Public Administration, Good Governance, Fiscal Autonomy, Social Capital & Sufficiency Economy, Educational Quality Assurance, Quantitative & Qualitative Research Methods.

E-mail: pisak@vru.ac.th

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5624-933X

สำเนาถูกต้อง

Asst. Prof. Dr. Wanchai Suktam

Surin Rajabhat University, Thailand

Assistant Professor Dr. Wanchai Suktam is a lecturer and researcher at Surin Rajabhat University, Thailand, with expertise in public administration, political science, community development, and human resource management. His research focuses on participatory development, volunteerism, and local wisdom, aiming to empower communities and promote sustainable livelihoods—particularly among elderly groups in border areas. Dr. Wanchai also explores educational innovation, including the use of blockchain technology for academic credentialing and data

management. His scholarly work reflects a strong commitment to community engagement and policy-driven development.

Expertise: Public Administration, Political Science, Community Development, Human Resource Management, Participatory Research, Volunteerism & Local Wisdom Learning, Educational Innovation, and Technology in Education.

E-mail: wanchai2526@srru.ac.th

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0696-1377

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=dj-RB6YAAAAJ&hl=th

Asst. Prof. Dr. Kanlayani Charoensopharat

Rajabhat Mahasarakham University, Thailand

Assistant Professor Dr. Kanlayani Charoensopharat is a biotechnology researcher at Rajabhat Mahasarakham University, Thailand, specializing in fermentation engineering, bioethanol production, and microbial biotechnology. Her research focuses on developing thermotolerant yeast strains for efficient bioethanol production from various substrates such as cassava, molasses, and Jerusalem artichoke. She also explores antimicrobial compounds derived from Streptomyces and plant extracts, integrating applied microbiology with sustainable bioprocessing. Dr. Kanlayani holds a Ph.D. in Biotechnology and has published extensively in her field.

Expertise: Biotechnology, Fermentation Engineering, Bioethanol Production, Thermotolerant Yeasts, Antimicrobial Compound Discovery, Electrophoresis, and Cloning.

E-mail: kanlayani@rmu.ac.th

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7091-5615

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?hl=th&user=ZSly9c8AAAAJ

สำเนาถูกต้อง

Asst. Prof. Dr. Busara Niyomves

Ramkhamhaeng University, Thailand

Assistant Professor Dr. Busara Niyomves is an academic at Ramkhamhaeng University, Thailand, with expertise in educational management, lifelong learning, and technology-enhanced instruction. Her research focuses on hybrid learning models, the ethical dimensions of leadership

in AI-integrated education, and comparative studies between formal schooling and tutoring institutions. She employs mixed-method research approaches to explore educational outcomes and contribute to policy and innovation in teaching and learning.

Expertise: Educational Management, Hybrid & Technology-Enhanced Learning, Lifelong Learning, Ethical Leadership in AI Education, Comparative Education, and Mixed-Methods Research.

E-mail: busara_09@hotmail.com

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3434-9310

Asst. Prof. Dr. Ntapat Worapongpat

Eastern Institute of Technology Suvarnabhumi (EITS), Thailand

Assistant Professor Dr. Ntapat Worapongpat is a faculty member at the Eastern Institute of Technology Suvarnabhumi (EITS), Thailand, and serves as the head of the Center for Knowledge Transfer, Technology, Community Innovation, Entrepreneurship, Tourism, and Education. His expertise lies in innovative educational leadership, community-based digital marketing, and AI-enhanced learning systems. His recent research explores leadership in private university administration, AI mindfulness in graduate education, and strategies for integrating technology to foster community innovation and entrepreneurship.

Expertise: Innovative Educational Leadership, Digital Community Marketing, Organizational Learning, AI-Enhanced Education, Community Innovation, Technology Transfer, and Entrepreneurship.

E-mail: dr.thiwat@gmail.com

ORCID ID: https://orcid.org/0009-0008-3071-5249

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=4DHixrwAAAAJ&hl=th

สำเนาถูกต้อง

Dr.Pariyat Namsanga

Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand

Dr. Pariyat Namsanga is a music scholar and educator at Rajabhat Maha Sarakham University in Thailand, specializing in musicology, ethnomusicology, and music education. His work focuses on

preserving and innovating traditional Isan music by blending local styles, such as mōlam and khaen, with Western influences. As an Assistant Dean, he also oversees music infrastructure and supports student development through cultural performances and academic research. His contributions help bridge traditional Thai musical heritage with modern educational practices, enriching both the local community and academic discourse.

Expertise: Musicology, Ethnomusicology, Music Education, Society and Culture

E-mail: pariyat.na@rmu.ac.th

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=a22upkoAAAAJ

Dr.Suratsawadee Chantachon

Sirindhorn College of Public Health, Chonburi, Thailand

Dr. Suratsawadee Chantachon is a public health researcher at Sirindhorn College of Public Health, Chonburi, Thailand, specializing in community healthcare innovations with a strong emphasis on herbal health applications for older adults. Her recent work includes developing a prototype *"herbal pain relief belt"* aimed at alleviating knee pain in elderly residents of Bang Nam Priao District, showing significant reductions in discomfort and NSAID usage in quasi-experimental trials. She also co-researches on the adaptive use of traditional Mongolian ger dwellings, examining their health and educational benefits alongside Dr. Songkoon Chantachon. Her ORCID ID is 0009-0005-4173-1728, and her emerging Google Scholar profile indicates a growing publication record focused on practical, health-centered innovation in Thai communities.

Expertise: specializes in community health, elderly care, herbal medicine, health innovation, and traditional Thai health practices.

Mail: suratsawadee@scphc.ac.th

ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-4173-1728

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=B4cfQYsAAAAJ&hl=th

Lecturer Sunisa Potisansuk

Rajabhat Mahasarakham University in Thailand

สำเนาถูกต้อง

Lecturer Sunisa Potisansuk is a faculty member at Rajabhat Mahasarakham University in Thailand, where she specializes in teaching dance and drama. Her academic work focuses on the preservation and innovation of Thai folk and religious performances, often combining traditional storytelling, music, and costume with modern choreography. Through her research, she explores cultural themes such as the Holi festival, Isaan legends, and spiritual rituals at shrines, aiming to keep local arts relevant and meaningful in contemporary society. Her publications also contribute to the understanding of community-based crafts and performances, highlighting their role in cultural identity and education.

Expertise: Thai dance and drama, folk and religious performance, cultural preservation, contemporary choreography, and community-based arts.

E-mail: sunisa15122126@gmail.com

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=z5CeQhcAAAAJ&hl=th

Dr.Narisara Khamsing

Faculty of Management Science, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand

Dr. Narisara Khamsing is a faculty member at the Faculty of Management Sciences, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand. She specializes in tourism management with a strong focus on community-based and sustainable tourism. Her academic background includes a doctorate in Tourism and Hospitality Management, and she has extensive teaching experience in hotel management, front office operations, and community tourism. Beyond teaching, she frequently serves as a guest speaker on topics such as personality development, front office services, and community tourism development.

Her research contributions span both behavioral studies and applied tourism planning. Key projects include analyzing tourist intentions in faith-based tourism in Maha Sarakham Province, and optimizing family travel routes in Buriram using advanced heuristic models. These works combine social science approaches, such as survey analysis, with technical methods like adaptive algorithms, reflecting her interdisciplinary strength. Her studies not only enhance academic understanding but also provide practical insights for local tourism development, helping communities design sustainable tourism experiences.

Expertise: Community-based and sustainable tourism, hospitality and front office management, homestay and tourism route development, personality development, communication skills, and tourism behavior research.

E-mail: Narisara.kh@rmu.ac.th

Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=iuCbpykAAAAJ&hl=th

Managing Editors

สำเนาถูกต้อง

Krisada Saenbuakham

Research and Development Institute, Rajabhat Maha Sarakham University, Maha Sarakham, Thailand

E-mail: krisda@rmu.ac.th

Hongyaya Dechphanna

Faculty of Political Science and Public Administration, Rajabhat Maha Sarakham University, Maha Sarakham, Thailand

E-mail: prapatsornsubterm@gmail.com



Quality Certified by TCI

January 1, 2025 – December 31, 2029

สำเนาถูกต้อง

JOURNALINFORMATION



Vol. 6 No. 1 (2026): January-February

PUBLISHED: 2026-01-04

ARTICLES

The Role of School Administrators in the Implementation of the Student Care and Support System of Schools Under the Office of Special Education Administration, Northeastern Region

Kritsada Phaphrom, Prommin Srimuenwai, Somdet Sawandee
e288283

PDF

The Promotion of Moral and Ethical Conduct Among Teachers and Educational Personnel under the Nakhon Ratchasima Secondary Educational Service Area Office

Kittiphong Patthum, Wasin Sonpo, Pradit Chatcharatkoon
e288554

PDF

The Implementation of Sappurisa Dhamma in Personnel Management by School Administrators under the Rayong Primary Educational Service Area Office 2

Nutnicha Jomko, Phot Charoensanthia , Wiralphat Wongwatkasem
e288473

PDF

School Public Relations Administration under the Office of Special Education Administration, Nakhon Si Thammarat Province

Darunpat Rattanasupha, Wasin Sonpo, Pradit Chatcharatkoon
e288548

PDF

สำเนาถูกต้อง

School Administration Towards a Learning Organization of Educational Institutions under the Pathum Thani Provincial Office of Vocational Education

Nantapat Surawoot, Suvijuk Mansaraneeyatham, Wiralphat Wongwatkasem

e288430

PDF

Administration of the School Lunch Program in Schools under the Saraburi Primary Educational Service Area Office 2

Nirisa Promtib, Phot Charoensanthia, Wiralphat Wongwatkasem

e288491

PDF

The Budget Administration of Schools under the Buriram Primary Educational Service Area Office 3

Benjamat Ananma, Phot Charoensanthia , Wiralphat Wongwatkasem

e288495

PDF

Utilization of Technology for School Administration in the Digital Age under the Jurisdiction of Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 1

Pornpimon Pohcharoen, Prayong Keanla, Samak Waikhuntod

e288422

PDF

The Implementation of Safe School Operations by Schools Under the Jurisdiction of the Nong Khai Primary Educational Service Area Office 2

Phatcharakit Phuangket, Prommin Srimuenwai, Somdet Sawandee

e288277

PDF

The Ethical Leadership of School Administrators under the Jurisdiction of the Secondary Educational Service Area Office, Ubon Ratchathani–Amnat Charoen

Phitsanu Homsombat, Samak Waikhuntod, Suvijuk Mansaraneeyatham

e288337

PDF

สำเนาถูกต้อง

Internal Quality Assurance of Educational Institutions under the Office of Buriram Primary Educational Service Area 4

Phawisa Suwanwong, Naiyana Promdam, Wiman Wannakum

e288581

PDF

The Administration of Educational Institutions Based on Good Governance Principles by School Administrators under the Jurisdiction of the Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 4

Maratee Chawaleeratchanon, Prayong Keanla, Samak Waikhuntod

e288340

PDF

The Safety Management of Schools for Students with Intellectual Disabilities, under Group 2 of the Institutions Affiliated with the Office of Special Education Administration

Rattikul Boonthep, Nerun Wachira-angkoon , Prommin Srimuenwai

e288419

PDF

The Academic Leadership of School Administrators under the Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 1

Ratrawee Pinatha, Wasin Sonpo, Pradit Chatcharatkoon

e288313

PDF

Implementation of the National Standards for Early Childhood Development Centers by Local Administrative Organization-affiliated Child Development Centers in Suphan Buri Province

Wasant Chanthasin, Prommin Srimuenwai, Somdet Sawandee

e288503

PDF

Innovative Leadership of Administrators in Special Education Schools under the Office of Special Education Administration, Group 4

Sripare Bongwiang, Samak Waikhuntod, Suvijuk Mansaraneeyatham

e288335

สำเนาถูกต้อง

PDF

The Use of Information Technology in the Management of School Administrators Under the Special Education Administration Office, Group 3

Sirada Kanpho, Prommin Srimuenwai, Nerun Wachira-angkoon

e288286

PDF

Digital Leadership of Educational Administrators under the Provincial Office of Learning Promotion, Chaiyaphum

Sonrutai Pongchamnong, Wasin Sonpo , Pradit Chatcharatkoon

e288461

PDF

The Administration of Educational Institutions by the Principles of Good Governance Under the Jurisdiction of the Sisaket Primary Educational Service Area Office 1

Sittisak Chiangwong, Suvijuk Mansaraneeyatham, Wiralphat Wongwatkasem

e288306

PDF

The Implementation of Good Governance in the School Administration by Administrators under the Maha Sarakham Primary Educational Service Area Office 2

Artorn Aroonno, Suvijak Mansaraneeyatham, Wiralphat Wongwatkasem

e288348

PDF

Management of the Dual Vocational Education System in Institutions under the Office of the Vocational Education Commission, Nakhon Ratchasima Province

Aitthiphon Khongbanthat, Prommin Srimuenwai, Somdet Sawandee

e288484

PDF

Guidelines for Improving the Quality of Early Childhood Education of Private Schools under the Office of Maha Sarakham Primary Education Service Area 1

Tanyaporn Pataveekul, Kritkanok Dongchatom

e269822

PDF

The Relationship Between Transformational Leadership of School Administrators and Happiness of Teachers in the Secondary Educational Service Area Office of Samut Prakan

Milinn Thangjai, Khukrit Silalaiy

e289227

สำเนาถูกต้อง

PDF

Promoting Problem-solving Thinking by Organizing Integrated Learning, Using the Problem as a Basis for Mathayomsuksa 4 Phadungnari School

Weerasak Luangsueb, Khajonpong Ruamkaew, Songsak Songsanit

e283850

PDF

Development of a Blended Vocational Training Model for Department Skill Development

Pornpoj Sawangdee, Sanit Teemueangsai, Songsak Songsanit

e276974

PDF

Development of Project-Based Learning (PBL) Activities Regarding the Production of Parts with Machine Tools. Vocational Certificate Level (Vocational Certificate 3) in the Field of Factory Mechanics

Pranomsak Siripat, Prayong Hattaprom, Wanida Pharanat

e272529

PDF

Development of Dance Learning Activity, Creative Isan Dance Floor Set by Applying the Concept of Davey for Grade 1

Khongkrit Tarasri, Samarn Ekkapim, Pittayawat Panrasee

e280922

PDF

The Service System Integration of the Damrongdhama Center for Enhancement to Solve the Problem of People in the Digital Era

Nobnopparat Sappakon, Chot Bodeerat

e288639

PDF

Physical Education Activity Usage Behavior of Students of Ayutthaya Vocational College in the Era of Social Media

Nattapat Watcharapattanakul, Prakit Hongsaenyatham

e289253

สำเนาถูกต้อง

PDF

Personnel Management by School Administrators in the Group of Educational Institutions under the Office of Special Education Administration, Group 8

Wichuda Janrattana , Monta Jumpaluang

e288861

PDF

Review the Effectiveness of E-commerce Digital Marketing in Increasing Entrepreneurs' Benefits in Thailand

Aumpol Kumvilai, Tosaporn Mahamud, Butsaraporn Ngammana, Anussara Moohammad, Prapont Chittaputta

e288825

PDF

Effect of Bodyweight Training on Basketball Skills for Middle School in the People's Republic of China

Yuxing Xin, Suvachai Rittiom, Kiattiwat Watchayakarn

e288945

PDF

Book Review of Thai Business and Economic Groups: Escaping the Middle-Income Trap

Martin Goerlich

e289194

PDF

The Influence of Employees' Power Distance Perception and Trust on Their Implicit Followership Behavior: Based on Construal Level Theory and Cognitive Dissonance Theory

Lingyan Zhou, Zhongwu Li

e288803

PDF

Analyze the Representation of a Healthy Lifestyle in Advertisements for Functional Drinks in 2020-2023

Chanathip Ampairojjanawong, Rinboon Nuchnomboon

e287384

สำเนาถูกต้อง

PDF

Entrepreneurial Leadership Affecting the Success Factors of Startup Businesses in Nakhon Ratchasima Province

Jintawee Raidee, Kamonthip Parichatnon, Surakiat Parichatnon

e289530

PDF

Guidelines for the Development of Effective Dual Vocational Education Management in Educational Institutions under the Surin Vocational Education Office

Sutas Taneepoon, Suphatanakris Yordsala, Songdet Sonjai

e289049

PDF

Guidelines for Promoting Technology Leadership of School Administrators in the Digital Era under the Secondary Educational Service Area Office, Nonthaburi

Somjit Panthorn, Chalabhorn Suwansumrit

e289038

PDF

A Study of Enhancing Grade 2 Students' Learning Achievement in Thai Tone Mark Rules Using Skill-Based Exercises and Instructional Songs

Sirirat Seehanam, Wachirarat Nirantechaphat

e288939

PDF

Factors Influencing Employee Retention in Logistics Service Companies in Nonthaburi Province

Ladawan Sawangarom, Thanakorn Philakul

e289252

PDF

Effects of Using An "IT SAYS-I SAY-AND SO" Teaching Technique on the Problem-Solving Ability and Attitudes Towards Learning About Thai Literature of Year-2 Secondary School Students

Phra Prasong Jankum, Petch Wijitnawin

e289369

PDF

A Study on the Factors Affecting the Development of Environmental Health Service System Quality in Local Government Organizations within Health Region 4

Pornpirin Promwat

e289015

สำเนาถูกต้อง

PDF

A Study of the Relationship Between Transformational Leadership of School Principals and Teachers' Participation in Academic Administration in Schools under the Sisaket-Yasothon Secondary Educational Service Area Office

Pradit Laoruang, Thanyathep Sitthisua, Vasanchai Kakkaew, Phana Jindasri, Urid Polsri

e289217

PDF

Factors Influencing Quality of Life Among Caregivers of Dependent Elderly Persons in Phitsanulok Province

Bussarawadee Seangsuwan, Sasina Jitaksorn, Sannee Boontam, Pariyakon Kalong, Kanjananat Prumarin

e288702

PDF

Promoting the Occupational Well-Being of Teachers Affiliated with the Surin Primary Educational Service Area Office 1

Teerapong Chawna, Suphatanakris Yordsala, Vasanchai Kakkeaw, Urid Polsri

e289064

PDF

The Relationship Between Digital Leadership and The Effectiveness of Schools Academic Administration under the Secondary Educational Service Area Office, Area 2

Piyanut Panusupawimon

e288877

PDF

Leadership and Human Resource Management Affecting Engagement at Surin Technical College

Supakarn Kunwattanapong, Poranee Loatong, Manote Rithinyo

e289696

PDF

Needs Assessment for the Development of Learner-Centered Education Management for Sustainable Learning Partnership Schools

Sujinda Khumphokha Tatsa, Prompilai Buasuwan, Wanwisa Suebnusorn Klaijumlang

e289291

PDF

สำเนาถูกต้อง



Quality Certified by TCI

January 1, 2025 – December 31, 2029

JOURNALINFORMATION

Abstracting & Indexing
Indexed in TCI

Thai-Journal Citation Index Center

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

paid reference OK

Enhancing inventory management efficiency using QR code technology: Case study of the Education Research Development and Demonstration Center at Srinakharinwirot University

Janejira Takeanngam[1] Titus Mala[2] and Kamalas Yaowanit[3]

[1]Master student, Master of Public Administration (Public Administration), Valaya Alongkron Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thai Province

[2]Lecturer, Master of Public Administration (Public Administration), Valaya Alongkron Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thai Province

E-mail: Poppy1481@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0008-3828-448X

E-mail: titus@vru.ac.th, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-0086-1681

E-mail: kamalas@vru.ac.th, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-1118-4763

Received XX/XX/XXXX Revised XX/XX/XXXX Accepted XX/XX/XXXX

Abstract

Background and Aims: This study on enhancing the efficiency of inventory management using a QR code–based system: a case study of the Institute for Research, Development, and Demonstration of Education, Srinakharinwirot University, aims to (1) examine the problems of inventory management at the Institute for Research, Development, and Demonstration of Education, Srinakharinwirot University; and (2) enhance the efficiency of inventory management by applying a QR code–based system.

Methodology: This study employed a qualitative research approach. A total of 14 key informants were selected using purposive sampling from individuals directly involved in the inventory management process at the Institute for Research, Development, and Demonstration of Education, Srinakharinwirot University. The informants were categorized into three groups: three procurement officers, one administrator responsible for oversight and decision-making in inventory management at the unit level, and ten personnel responsible for requisitioning supplies,

who represent system users from the end-user perspective. The data collection instruments included semi-structured interviews, non-participant observation with field notes, and

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

document analysis related to inventory management, such as procurement regulations, requisition and disbursement documents, inventory reports, and operational forms used in actual practice. These methods were employed to obtain in-depth information reflecting problems, needs, and recommendations for improving the efficiency of inventory management from the perspectives of practitioners, administrators, and system users in a comprehensive manner.

Results: (1) the existing system, which relied on paper-based documents and Excel files, had limitations in terms of data quality, data timeliness, duplicate record keeping, and hidden costs resulting from operational delays; (2) the developed QR code–based system significantly improved the accuracy and speed of inventory data, reduced inventory inspection time by more than 60%, minimized data and document duplication, and enhanced the accuracy of procurement planning; and (3) the Institute was able to reduce costs associated with duplicate procurement and documentation by an average of 25–30% per year, while enhancing transparency and achieving sustainable improvements in inventory management efficiency.

Conclusion: The application of QR code technology in inventory management can effectively enhance operational efficiency in terms of quality, quantity, time, and cost.

Keywords: Inventory Management; Management Efficiency; QR Code Technology

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

การพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการพัสดุคงคลังโดยใช้เทคโนโลยีระบบคิวอาร์โค้ด : กรณีศึกษา สถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เจนจิรา ตะเคียนงาม[1] ไททัศน์ มาลา[2] และกัมลาศ เยาวะนิจ[3]

[1] นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

[2] อาจารย์หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

บทคัดย่อ

การพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการพัสดุคงคลังโดยใช้เทคโนโลยีระบบคิวอาร์โค้ด : กรณีศึกษา สถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัญหาการจัดการพัสดุคงคลังในสถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2) พัฒนาประสิทธิภาพการจัดการพัสดุคงคลังโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบคิวอาร์โค้ด

ระเบียบวิธีการวิจัย: การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวนทั้งสิ้น 14 คน คัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการจัดการพัสดุของสถาบันวิจัย พัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ เจ้าหน้าที่งานพัสดุจำนวน 3 คน ผู้บริหารหรือผู้มีบทบาทในการกำกับและตัดสินใจด้านการบริหารพัสดุระดับหน่วยงานจำนวน 1 คน และบุคลากรผู้เบิกจ่ายพัสดุจำนวน 10 คน ซึ่งเป็นผู้ใช้งานระบบพัสดุในมุมมองของผู้ใช้หรือผู้ขอเบิก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง การสังเกตการณ์พร้อมบันทึกภาคสนาม และการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ เช่น ระเบียบงานพัสดุ เอกสารเบิก–จ่าย รายงานคลังพัสดุ และแบบฟอร์มที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริง ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สะท้อนปัญหา ความต้องการ และข้อเสนอแนะในการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการพัสดุจากมุมมองของทั้งผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหาร และผู้ใช้งานระบบอย่างรอบด้าน

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

ผลการวิจัย: พบว่า 1) ระบบเดิมที่พึ่งพาเอกสารและไฟล์ Excel มีข้อจำกัดด้านคุณภาพข้อมูล ความไม่ทันสมัยของข้อมูล ปัญหาการจัดเก็บซ้ำซ้อน และต้นทุนแฝงจากความล่าช้าในการปฏิบัติงาน 2) ระบบคิวอาร์โค้ด
ที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มความถูกต้องและความรวดเร็วของข้อมูลคงคลัง ลดเวลาการตรวจนับลงกว่า ร้อยละ 60 ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและเอกสาร ตลอดจนช่วยวางแผนการจัดซื้อได้อย่างแม่นยำมากขึ้น 3) สถาบันสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการจัดซื้อซ้ำซ้อนและเอกสารลงเฉลี่ยปีร้อยละ 25 - 30 พร้อมเพิ่มความโปร่งใสและประสิทธิภาพในการบริหารจัดการพัสดุอย่างยั่งยืน
สรุปผล: การนำเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดมาประยุกต์ใช้ในการจัดการพัสดุคงคลังสามารถยกระดับประสิทธิภาพการทำงานได้จริง ทั้งในด้านคุณภาพ ปริมาณ เวลา และค่าใช้จ่าย
คำสำคัญ : การจัดการพัสดุคงคลัง; ประสิทธิภาพการจัดการ; เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด

บทนำ

การพัฒนาประเทศไทยภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม ได้ผลักดันให้ภาครัฐต้องยกระดับระบบบริหารจัดการให้มีความทันสมัย โปร่งใส และมีประสิทธิภาพ โดยยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561–2580 เน้นการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐให้ยึดหลักธรรมาภิบาล เชื่อมโยงการทำงานและใช้ข้อมูล/เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ (คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2561) นอกจากนี้ นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมยังชี้ให้เห็นบทบาทของ “นวัตกรรมดิจิทัล” และการใช้ข้อมูลเพื่อยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานและการให้บริการภาครัฐ (คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) ในมิติการใช้จ่ายงบประมาณของรัฐ “การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ” เป็นภารกิจสำคัญที่ต้องดำเนินการให้เกิดความคุ้มค่า โปร่งใส มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงตรวจสอบได้ โดยกฎหมายกำหนดให้มีหลักฐานและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบ (พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560, 2560) อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติหลายหน่วยงานยังเผชิญข้อจำกัด เช่น ความล่าช้า ความซ้ำซ้อนของข้อมูล และความคลาดเคลื่อนจากการบันทึกหรือการตรวจนับที่พึ่งพากระบวนการแบบดั้งเดิม ส่งผลต่อความถูกต้องของข้อมูลคงคลังและประสิทธิภาพการวางแผนจัดหา

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

สถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจด้านการวิจัย การจัดการเรียนการสอน และการบริการวิชาการแก่สังคม
จึงมีการใช้วัสดุและครุภัณฑ์อย่างต่อเนื่องเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม
ระบบจัดการพัสดุของหน่วยงานยังคงพึ่งพาการบันทึกด้วยโปรแกรมพื้นฐานหรือการบันทึกด้วยมือในบางส่วน
ทำให้เกิดข้อจำกัดด้านการตรวจสอบย้อนกลับ ความล่าช้าในการตรวจนับ และความไม่แม่นยำของข้อมูล
ซึ่งกระทบต่อการวางแผนจัดซื้อและการควบคุมต้นทุนของหน่วยงาน
จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการพัสดุคงคลัง: กรณีศึกษา สถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด (QR code)
ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลด้านสัญลักษณ์บาร์โค้ดสองมิติที่รองรับการเข้ารหัสข้อมูลและการตรวจจับความผิดพลาด (ISO/IEC, 2024)
เพื่อสนับสนุนการระบุตัวตนของรายการพัสดุอย่างมีเอกลักษณ์และเพิ่มความสามารถในการติดตามตรวจสอบ (ISO/IEC, 2008)
แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พบว่าการใช้คิวอาร์โค้ดช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดเวลา/ต้นทุน และยกระดับความถูกต้องของงานควบคุมสินค้าคงคลัง (Khunsit & Suphariyagul, 2025; Yaqin et al., 2024) ทั้งนี้ งานวิจัยมุ่งให้การบริหารพัสดุเป็นระบบ ตรวจสอบย้อนหลังได้ชัดเจน
ลดงานซ้ำซ้อนของบุคลากร เพิ่มความแม่นยำของข้อมูล
และสนับสนุนเป้าหมายการขับเคลื่อนหน่วยงานสู่ระบบดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรมตามทิศทางการพัฒนาภาครัฐของประเทศ (คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2561; พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560, 2560)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการพัสดุคงคลัง : กรณีศึกษา สถาบันวิจัย พัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการพัสดุคงคลัง : กรณีศึกษา สถาบันวิจัย พัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดการจัดการพัสดุ

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

การจัดการพัสดุ (Inventory Management) เป็นกระบวนการที่สำคัญในการบริหารจัดการองค์กร โดยเฉพาะในภาครัฐและหน่วยงานทางการศึกษา เนื่องจากพัสดุถือเป็นทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ การจัดการที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยลดความสูญเสีย ควบคุมต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบราชการโดยรวม

การจัดการพัสดุ หมายถึง กระบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน ควบคุม และดำเนินการเกี่ยวกับการจัดซื้อ การจัดเก็บ การเบิกจ่าย การควบคุม และการบำรุงรักษาพัสดุ รวมถึงการจำหน่ายพัสดุที่ไม่ใช้งานแล้ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรให้เป็นไปอย่างราบรื่น (นิกร สุกใส, 2560)

มานพ พงศทัต (2562) การจัดการพัสดุในองค์กรสามารถแบ่งออกเป็นกระบวนการหลัก 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การวางแผนพัสดุ (Supplies Planning) เป็นการพิจารณาความต้องการพัสดุอย่างรอบด้าน เพื่อให้การจัดซื้อมีประสิทธิภาพ และหลีกเลี่ยงการจัดซื้อซ้ำซ้อน

2. การจัดหา (Procurement) การเลือกแหล่งพัสดุที่มีคุณภาพ ราคาสมเหตุสมผล และมีเงื่อนไขที่เหมาะสมกับหน่วยงาน

3. การจัดเก็บ (Storage) จัดสถานที่เก็บพัสดุให้เหมาะสม มีระบบระเบียน การดูแลรักษาที่ดี และการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การเบิกจ่าย (Distribution) ควบคุมให้พัสดุที่ถูกเบิกใช้เป็นไปอย่างถูกต้องตามระเบียบ และตรงตามความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้งาน

5. การควบคุมและบำรุงรักษา (Control & Maintenance) ตรวจสอบพัสดุให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน มีการบันทึกข้อมูลเพื่อติดตามสถานะและอายุการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

2. แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ได้มีผู้ให้ความหมายของประสิทธิภาพ ไว้ดังนี้ Peterson & Plowman (1989) ได้ให้แนวคิดของประสิทธิภาพ ไว้ 4 ข้อ ดังนี้

1. คุณภาพของงาน (Quality) จะต้องมีคุณภาพสูงคือผู้ผลิตและผู้ใช้ได้ประโยชน์คุ้มค่าและมีความพึงพอใจผลการทำงานมีความถูกต้องได้มาตรฐาน รวดเร็วนอกจากนี้ผลงานที่มีคุณภาพควรก่อเกิดประโยชน์ต่อองค์กรและสร้างความพึงพอใจของลูกค้าหรือผู้มารับบริการ

2. ปริมาณงาน (Quantity) งานที่เกิดขึ้นจะต้องเป็นไปตามความคาดหวังของหน่วยงาน โดยผลงาน

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

ที่ปฏิบัติได้มีปริมาณที่เหมาะสมตามที่กำหนดในแผนงานหรือเป้าหมายที่บริษัทวางไว้และควรมีการวางแผนการบริหารเวลา เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

3. เวลา (Time) คือ

เวลาที่ใช้ในการดำเนินงานจะต้องอยู่ในลักษณะที่ถูกต้องตามหลักการเหมาะสมกับงานและทันสมัย มีการพัฒนาเทคนิคการทำงานให้สะดวกรวดเร็วขึ้น

4. ค่าใช้จ่าย (Costs) ในการดำเนินการทั้งหมดจะต้องเหมาะสมกับงานและวิธีการ คือ จะต้องลงทุนน้อยและได้ผลกาไรมากที่สุด ประสิทธิภาพในมิติของค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนการผลิต ได้แก่ การใช้ทรัพยากร

ด้านการเงินคน วัสดุ เทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างประหยัด คุ้มค่า และเกิดการสูญเสียน้อยที่สุด

3. เทคโนโลยี QR Code

เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด (QR Code)

เป็นเทคโนโลยีการระบุข้อมูลแบบสองมิติที่สามารถจัดเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วผ่านอุปกรณ์สมาร์ตโฟนหรือเครื่องสแกน งานวิจัยของ Zhang, Zhao, และ Wang พบว่าการประยุกต์ใช้ QR Code ในระบบจัดการสินค้าคงคลังช่วยเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล ลดระยะเวลาในการค้นหา และสนับสนุนการติดตามสถานะของวัสดุได้แบบเรียลไทม์

เมื่อเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีอื่น เช่น Barcode และ RFID พบว่า Barcode มีต้นทุนต่ำแต่ต้องอาศัยการมองเห็นโดยตรงและเก็บข้อมูลได้น้อย ขณะที่ RFID สามารถอ่านข้อมูลได้รวดเร็วและไม่ต้องสัมผัสโดยตรง แต่มีต้นทุนการติดตั้งสูงและต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะ การใช้ QR Code จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกับหน่วยงานภาครัฐที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ เนื่องจากสามารถใช้สมาร์ตโฟนทั่วไปในการสแกน ลดต้นทุนการลงทุนเริ่มต้น และยังคงให้ประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลที่เพียงพอ ข้อดีของ QR Code ได้แก่ ต้นทุนต่ำ ใช้งานง่าย รองรับอุปกรณ์ทั่วไป ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล และสามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลกลางได้โดยตรง ขณะที่ข้อจำกัด ได้แก่ ต้องอาศัยความพร้อมของอุปกรณ์มือถือ ความเสถียรของระบบฐานข้อมูล และความถูกต้องของการอัปเดตข้อมูลในระบบอย่างสม่ำเสมอ

4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

4.1 Inventory Management Theory

แนวคิดการจัดการพัสดุเน้นการวางแผน การควบคุม และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เพื่อลดความสูญเสียและสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

โดยสอดคล้องกับแนวคิดด้านประสิทธิภาพที่ประกอบด้วย คุณภาพ ปริมาณ เวลา และค่าใช้จ่าย ตามกรอบของ Peterson และ Plowman (1989) ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้

4.2 Technology Acceptance Model (TAM) / UTAUT

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี เช่น Technology Acceptance Model (TAM) และ Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)
อธิบายว่าการที่ผู้ใช้จะยอมรับระบบใหม่ขึ้นอยู่กับการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ความง่ายในการใช้งาน และความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของ
การนำ QR Code มาใช้ในหน่วยงานภาครัฐที่ต้องคำนึงถึงความพร้อมของบุคลากรและความคุ้มค่าในการลงทุน

4.3 Digital Transformation ภาครัฐ

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในภาครัฐเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิด Digital Government ซึ่งมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพ ความโปร่งใส และความยั่งยืนในการให้บริการภาครัฐ
ตามแนวนโยบายของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และรายงานขององค์การสหประชาชาติด้าน e-Government ซึ่งสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบดิจิทัลในกระบวนการทำงานภาครัฐ

จากการทบทวนวรรณกรรม
พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการพัสดุในภาคอุตสาหกรรมหรือภาคธุรกิจ ขณะที่งานวิจัยในบริบทของสถาบันการศึกษาไทยยังมีจำนวนจำกัด นอกจากนี้ งานวิจัยที่ผ่านมาโดยมากมักประเมินผลในบางมิติ เช่น เวลา หรือความถูกต้องของข้อมูล
แต่ยังขาดการประเมินผลแบบบูรณาการใน 4 มิติ ได้แก่ คุณภาพ ปริมาณ เวลา และค่าใช้จ่ายอย่างพร้อมกัน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบ QR Code
ในบริบทของหน่วยงานการศึกษา และประเมินผลกระทบเชิงประสิทธิภาพอย่างครอบคลุมทั้ง 4 มิติ

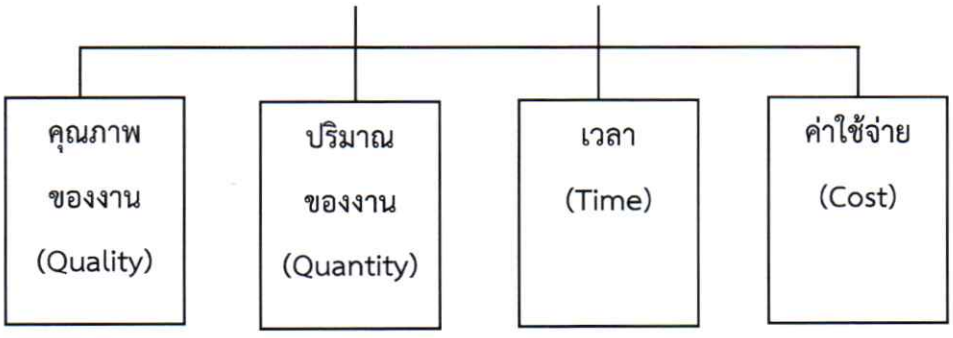
กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้นำแนวคิดของ ปีเตอร์สัน (Peterson) และ โพลแมน (Plowman) มาใช้เป็นกรอบแนวความคิด โดยเน้นองค์ประกอบของประสิทธิภาพในการดำเนินงาน 4 ด้าน ได้แก่
คุณภาพของงาน (Quality)
ปริมาณของงาน (Quantity) เวลา (Time) และค่าใช้จ่าย (Cost)

สำเนาถูกต้อง

การพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการพัสดุคงคลัง : กรณีศึกษา สถาบันวิจัย พัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index



ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีวิธีการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎี แนวคิด และหลักการจัดการพัสดุคงคลัง
2. ประสานกับผู้ให้ข้อมูล ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
3. เก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ลงพื้นที่สังเกตการณ์ภายในคลังพัสดุ สังเกตการจัดเก็บ การเบิกจ่าย และขั้นตอนการดำเนินงานจริง บันทึกข้อมูลด้วยการจด บันทึกเสียง และถ่ายภาพ (หากได้รับอนุญาต)
4. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพ จัดหมวดหมู่ข้อมูลตามองค์ประกอบของประสิทธิภาพ ได้แก่ คุณภาพ ปริมาณ เวลา และค่าใช้จ่าย
5. การสรุปผลและเสนอแนวทางการพัฒนา วิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัย เปรียบเทียบกับทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดให้เป็นผู้ปฏิบัติงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการพัสดุของ สถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งมีคุณลักษณะตรงตามเกณฑ์ ได้แก่

1. มีประสบการณ์ทำงานในกระบวนการพัสดุหรือคลังวัสดุไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการหรือควบคุมดูแลกระบวนการพัสดุ
3. ยินดีให้ข้อมูลและสามารถอธิบายบริบทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพัสดุในองค์กรได้
4. มีความหลากหลายในหน้าที่และตำแหน่งงาน

เพื่อให้ได้ข้อมูลครอบคลุมทั้งในระดับปฏิบัติการและการบริหาร

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

1.1 ขนาดของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

เนื่องจากสถาบันวิจัย พัฒนา และสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีบุคลากรทั้งหมดประมาณ 225 คน แบ่งออกเป็นฝ่ายวิชาการและฝ่ายบริหาร แต่มีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการพัสดุคงคลังโดยตรง ดังนั้น ผู้วิจัยจึง ไม่ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบสถิติ แต่เลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยใช้วิธีการ เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมุ่งเน้นกลุ่มบุคลากรที่มีความรู้ ประสบการณ์ และมีบทบาทในกระบวนการรับ–จ่าย และใช้งานพัสดุอย่างแท้จริง จำนวนกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด คือ 14 คน โดยจำแนกตามบทบาทและหน้าที่ได้ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่งานพัสดุ จำนวน 3 คน เป็นผู้ปฏิบัติงานโดยตรงในระบบพัสดุ มีประสบการณ์ในกระบวนการรับ–จ่าย ตรวจนับ และจัดเก็บพัสดุ ทั้งในระบบ e-GP และการจัดเก็บทางบัญชีพัสดุภายในหน่วยงาน

2. เป็นผู้มีบทบาทในการวางแผนภาพรวมเกี่ยวกับการบริหารจัดการพัสดุ รวมถึงการควบคุม กำกับ และตัดสินใจในระดับหน่วยงาน จำนวน 1 คน

3. บุคลากรในหน่วยงานที่มีการเบิกจ่ายพัสดุ จำนวน 10 คน เป็นหัวหน้าหลักสูตรหรือผู้รับผิดชอบงานวิชาการจากแต่ละสาขา ซึ่งทำหน้าที่ในฐานะผู้ใช้งานระบบพัสดุ และเป็นผู้ที่มีข้อมูลเชิงประสบการณ์เกี่ยวกับการเบิกจ่ายพัสดุ สามารถสะท้อนปัญหา ความต้องการ และข้อเสนอแนะจากมุมมองของ “ผู้ใช้ระบบ” เป็นผู้ใช้งานระบบพัสดุในฐานะ “ลูกค้า” หรือผู้ขอเบิก สามารถสะท้อนปัญหาและข้อเสนอแนะได้จากมุมผู้ใช้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview Guide) ซึ่งครอบคลุมประเด็นใน 4 องค์ประกอบของประสิทธิภาพ ได้แก่

1.1 คุณภาพของงานพัสดุ

1.2 ปริมาณงานที่สามารถดำเนินการ

1.3 ระยะเวลาของกระบวนการต่าง ๆ

1.4 ค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากร

2. แบบบันทึกภาคสนาม (Field Notes) สำหรับการสังเกตการณ์ภายในคลังพัสดุ การจัดวาง การดำเนินงาน และสภาพแวดล้อมจริง

3. เอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น ระเบียบงานพัสดุ เอกสารเบิก-จ่าย พัสดุ รายงานคลัง รายการสินค้า

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

คงคลัง และแบบฟอร์มที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริง

4. ข้อมูลพัสดุโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เป็นฐานข้อมูลหลัก และเชื่อมโยงกับการสร้างและสแกน QR Code ฟีเจอร์หลักของระบบ ได้แก่ การบันทึกข้อมูลพัสดุ การสแกนเพื่อตรวจสอบจำนวนคงเหลือ การแสดงผลข้อมูลทันที

5. ใช้ตารางสรุปและการจัดกลุ่มประเด็นเพื่อช่วยในการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับระบบการจัดการพัสดุของสถาบันฯ เช่น คู่มือปฏิบัติงาน ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ และแบบฟอร์มการดำเนินงาน

2. สัมภาษณ์เชิงลึก ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการพัสดุ โดยเน้นการซักถามถึงปัญหา อุปสรรค การบริหารจัดการ และแนวทางการพัฒนา

3. การสังเกตการณ์โดยตรง ณ คลังพัสดุของสถาบัน เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีปฏิบัติงาน การจัดเก็บพัสดุ และเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดย ใช้วิธีการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) คือ ผู้วิจัยจะเฝ้าสังเกตพฤติกรรมและขั้นตอนการทำงานจริงของเจ้าหน้าที่ในสถานการณ์ตามปกติ โดยไม่เข้าไปมีบทบาทหรือมีอิทธิพลต่อกระบวนการใด ๆ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้สะท้อนความเป็นจริงอย่างตรงไปตรงมาและไม่ถูกรบกวนจากการมีอยู่ของผู้วิจัย

4. ใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) โดยเปรียบเทียบข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การสังเกต และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยดำเนินการดังนี้

1. ถอดเทปการสัมภาษณ์และตรวจสอบความถูกต้อง

2. วิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยกำหนดรหัสข้อมูล (coding) จากประเด็นสำคัญที่ปรากฏในข้อมูล

3. จัดกลุ่มรหัสข้อมูลเป็นหมวดหมู่ (categorizing) ตามกรอบแนวคิดด้านประสิทธิภาพ ได้แก่ ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านปริมาณ (Quantity) ด้านเวลา (Time) และด้านค่าใช้จ่าย (Cost)

4. สังเคราะห์สาระสำคัญเพื่อนำไปตีความและอภิปรายผลการวิจัย

5. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบคำบรรยาย พร้อมอ้างอิงถึงกรณีศึกษาและตัวอย่างจริงจากคลังพัสดุของสถาบัน

4. ระยะเวลาในการดำเนินการทดลองระบบ

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

การทดลองใช้ระบบดำเนินการเป็นระยะเวลา 3 เดือน
โดยมีการแนะนำวิธีใช้งานแก่ผู้ใช้ก่อนเริ่มทดลอง ระบบถูกนำไปใช้กับรายการพัสดุประมาณ 100 รายการ
ระหว่างการใช้งานมีการปรับปรุงรูปแบบข้อมูลและขั้นตอนการใช้งานตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้

ข้อจำกัดการวิจัย

1. ด้าน generalizability
ผลการวิจัยจากสถาบันเดียวอาจไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นได้โดยตรงโดยไม่ผ่านการปรับให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละองค์กร

2. ด้านระยะเวลา เนื่องจากการทดลองใช้ระบบดำเนินการในระยะเวลาเพียงประมาณ 3 เดือน อาจยังไม่สามารถสะท้อนผลกระทบในระยะยาวได้อย่างครบถ้วน

3. ด้านการวัดผล
เนื่องจากข้อมูลเชิงตัวเลขบางส่วนได้มาจากการประมาณการของผู้ให้ข้อมูลและการประเมินจากการสังเกตการณ์มากกว่าการวัดเชิงทดลองอย่างเป็นระบบ

ผลการวิจัย

1) เพื่อศึกษาปัญหาการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการพัสดุคงคลัง : กรณีศึกษา สถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตการณ์ภาคสนาม และการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า
การจัดการพัสดุคงคลังของสถาบันยังมีข้อจำกัดและปัญหาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานในหลายด้าน โดยสามารถจำแนกได้เป็น 4 ด้าน ดังนี้**ด้านคุณภาพ** พบว่า
การบริหารจัดการข้อมูลพัสดุยังคงพึ่งพาระบบเอกสารกระดาษควบคู่กับระบบคอมพิวเตอร์
ส่งผลให้เกิดความซ้ำซ้อนและคลาดเคลื่อนของข้อมูลในการบันทึกและตรวจสอบ
เจ้าหน้าที่ต้องดำเนินการบันทึกข้อมูลทั้งในรูปแบบเอกสารและระบบอิเล็กทรอนิกส์
ซึ่งเพิ่มภาระงานและความเสี่ยงต่อความผิดพลาด ตัวอย่างเช่น การบันทึกรายการวัสดุซ้ำซ้อนหรือผิดประเภท
ทำให้ข้อมูลในระบบไม่ตรงกับพัสดุจริงที่จัดเก็บไว้ในคลัง
นอกจากนี้ยังพบว่าการอัปเดตข้อมูลทะเบียนพัสดุบางรายการล่าช้า
โดยเฉพาะในช่วงสิ้นปีงบประมาณที่มีการจัดซื้อจำนวนมาก

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

ส่งผลให้การตรวจนับพัสดุประจำปีใช้เวลานานกว่ามาตรฐานและทำให้รายงานยอดคงเหลือขาดความทันสมัย ปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และสามารถตรวจสอบได้แบบเรียลไทม์เพื่อยกระดับคุณภาพของงานพัสดุให้มีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น **ด้านปริมาณ** พบว่า ภาระงานของเจ้าหน้าที่พัสดุมีปริมาณมากเกินกว่าขีดความสามารถที่เหมาะสม โดยเจ้าหน้าที่ต้องรับผิดชอบทั้งงานเอกสาร งานจัดซื้อจัดจ้าง และการดูแลระบบคลังพัสดุภายในหน่วยงาน แม้จะมีจำนวนเจ้าหน้าที่จำกัดแต่ต้องจัดการกับรายการพัสดุจำนวนมากต่อปี ซึ่งทำให้ไม่สามารถตรวจสอบรายละเอียดของงานแต่ละขั้นตอนได้อย่างครบถ้วน การสังเกตการณ์ภาคสนามพบว่า เจ้าหน้าที่ต้องจัดทำเอกสารเบิกจ่ายและบันทึกข้อมูลรายวันจำนวนมาก ทำให้การตรวจสอบพัสดุมีโอกาสผิดพลาด เช่น การเก็บวัสดุผิดตำแหน่งหรือการลงข้อมูลล่าช้า ภาระงานที่สูงนี้ไม่เพียงส่งผลต่อคุณภาพงานเท่านั้น แต่ยังลดแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร และก่อให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการจัดการพัสดุโดยรวม การพัฒนาเครื่องมือหรือระบบสนับสนุนการทำงานที่ช่วยลดขั้นตอนซ้ำซ้อนจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่และเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการพัสดุของหน่วยงาน

ด้านเวลา พบว่า กระบวนการดำเนินงานยังคงใช้รูปแบบการปฏิบัติงานแบบดั้งเดิมที่มีหลายขั้นตอนและต้องอาศัยการตรวจสอบเอกสารในแต่ละช่วงของการเบิกจ่ายและการจัดเก็บ ส่งผลให้ระยะเวลาการดำเนินงานยืดเยื้อกว่ามาตรฐานที่ควรเป็น กระบวนการอนุมัติ เอกสาร การตรวจสอบยอดคงเหลือ และการยืนยันข้อมูลในแต่ละรอบยังต้องดำเนินการด้วยวิธีแมนนวล ซึ่งต้องอาศัยการตรวจเช็คจากเจ้าหน้าที่หลายฝ่าย ส่งผลให้เกิดช่วงเวลารอคอยระหว่างขั้นตอนและทำให้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้งานพัสดุได้ทันเวลา นอกจากนี้ การจัดเก็บข้อมูลพัสดุในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่แยกจากกัน ทำให้การค้นหาข้อมูลใช้เวลานานและไม่สามารถตรวจสอบปริมาณพัสดุคงเหลือได้อย่างรวดเร็ว เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการตรวจสอบสถานะของวัสดุในคลัง จำเป็นต้องใช้วิธีการตรวจนับจริงหรือค้นหาข้อมูลจากทะเบียนย้อนหลัง ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าโดยเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการเบิกจ่ายจำนวนมาก เช่น ช่วงสิ้นปีงบประมาณ ปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อการวางแผนการใช้วัสดุและการจัดหาพัสดุใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานจริง

และ**ด้านค่าใช้จ่าย** พบว่า การดำเนินงานที่ยังคงอาศัยเอกสารกระดาษและการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายแฝงในด้านวัสดุสำนักงานและงานเอกสาร เช่น ค่าพิมพ์เอกสารและการจัดเก็บเอกสารที่มีจำนวนมาก

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

การตรวจสอบเอกสารการจัดซื้อย้อนหลังพบว่ามีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ ซึ่งสามารถลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญ หากมีการพัฒนาระบบจัดการพัสดุที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาแทนกระบวนการแบบเดิม อีกทั้งยังพบว่าการจัดเก็บวัสดุภายในคลังมีความไม่เหมาะสมในด้านการใช้พื้นที่ วัสดุบางประเภทคงคลังเกินความต้องการใช้งานจริง ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนหนึ่งของมูลค่าพัสดุคงเหลือทั้งหมด ปัญหานี้สะท้อนถึงการขาดระบบตรวจสอบและติดตามการเบิกจ่ายแบบเรียลไทม์ ทำให้การวางแผนจัดซื้อไม่สอดคล้องกับความต้องการใช้งานจริง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบคิวอาร์โค้ด มาช่วยบริหารจัดการพัสดุจึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยลดค่าใช้จ่าย เพิ่มความคุ้มค่า และสร้างประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจในการบริหารงานพัสดุของหน่วยงานได้อย่างเป็นรูปธรรม

2) เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการพัสดุคงคลัง : กรณีศึกษา สถาบันวิจัย พัฒนาและสาธิตการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกและการสังเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ร่วมกับเอกสารภายใน พบว่า แนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการพัสดุคงคลังควรมุ่งเน้นที่ การใช้เทคโนโลยีระบบ คิวอาร์โค้ด เพื่อสนับสนุนการทำงานและลดภาระของเจ้าหน้าที่ โดยมีแนวทางหลักดังนี้ **ด้านคุณภาพ** พบว่า การพัฒนาคุณภาพในการจัดการพัสดุควรมุ่งเน้นให้เกิดความถูกต้อง ความโปร่งใส และการตรวจสอบได้ ในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการพัสดุ โดยเฉพาะการบันทึกและตรวจสอบข้อมูลพัสดุในระบบให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับของจริง ปัจจุบันข้อมูลในทะเบียนพัสดุยังมีความคลาดเคลื่อน เช่น การบันทึกซ้ำซ้อน หรือการอัปเดตไม่ทันเวลา การนำเทคโนโลยีระบบ คิวอาร์โค้ด (QR Code System) มาประยุกต์ใช้สามารถช่วยยกระดับคุณภาพของการบันทึกและตรวจสอบพัสดุให้มีความแม่นยำมากขึ้น โดยเมื่อมีการติดคิวอาร์โค้ดในวัสดุ ทุกรายการ เจ้าหน้าที่สามารถสแกนเพื่อตรวจสอบข้อมูลได้ทันทีผ่านฐานข้อมูลกลาง ซึ่งช่วยลดข้อผิดพลาดจากการกรอกข้อมูลและลดความแตกต่างระหว่างข้อมูลจริงกับข้อมูลในระบบ นอกจากนี้ การปรับปรุงกระบวนการตรวจรับพัสดุให้เป็นระบบดิจิทัลมากขึ้น เช่น การบันทึกข้อมูลผ่านสมาร์ตโฟนขณะตรวจรับ จะช่วยลดขั้นตอนการบันทึกเอกสารซ้ำซ้อน และเพิ่มคุณภาพของข้อมูลที่ใช้ประกอบการตรวจสอบประจำปีได้อย่างมีประสิทธิภาพ **ด้านปริมาณ** พบว่า แนวทางการพัฒนาควรมุ่งเน้นการบริหารจัดการปริมาณพัสดุให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง เพื่อลดปัญหาพัสดุคงคลังส่วนเกินและของขาดในระบบ การนำคิวอาร์โค้ดมาใช้ในการติดตามการเบิกจ่ายจะช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถทราบปริมาณพัสดุคงเหลือได้ทันทีหลังจากการเบิกแต่ละครั้ง

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

และสามารถวิเคราะห์แนวโน้มการใช้งานของแต่ละหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบ
ซึ่งจะช่วยให้การวางแผนจัดซื้อในรอบต่อไป
มีความแม่นยำมากขึ้นและลดความสูญเปล่าจากการสั่งซื้อเกินความจำเป็น
การมีข้อมูลปริมาณพัสดุแบบเรียลไทม์ยังช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้รวดเร็วขึ้น เช่น
การปรับปริมาณการจัดเก็บ หรือการบริหารพื้นที่จัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้
การใช้ระบบคิวอาร์โค้ดยังช่วยลดภาระการตรวจนับพัสดุแบบแมนนวลที่ใช้เวลานาน
และเพิ่มความแม่นยำของข้อมูลปริมาณพัสดุคงเหลือในคลังได้อย่างชัดเจน **ด้านเวลา** พบว่า
การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบพัสดุด้วยเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดช่วยให้กระบวนการทำงานในทุกขั้นตอนเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีความต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น จากเดิมที่การเบิกจ่ายพัสดุต้องผ่านการกรอกเอกสาร การอนุมัติ
และการบันทึกข้อมูลแยกหลายระบบ ซึ่งใช้เวลาหลายวัน
ระบบคิวอาร์โค้ดสามารถลดระยะเวลาเหล่านี้ลงได้อย่างมีนัยสำคัญ
โดยเชื่อมโยงข้อมูลทั้งหมดเข้ากับฐานข้อมูลออนไลน์ ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบจำนวนได้แบบเรียลไทม์
เมื่อทำการสแกนคิวอาร์โค้ด ข้อมูลพัสดุจะปรากฏทันที
ทำให้ขั้นตอนและตรวจนับพัสดุมีความรวดเร็วขึ้นอย่างชัดเจน นอกจากนี้
ซึ่งช่วยลดความซ้ำซ้อนของงานเอกสารและเพิ่มความคล่องตัวในการดำเนินงานภายในหน่วยงาน
และ**ด้านค่าใช้จ่าย** พบว่า แนวทางการพัฒนาควรมุ่งเน้นการลดต้นทุนแฝงจากการใช้ทรัพยากรและเวลาทำงานที่ไม่จำเป็น โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุสำนักงาน การจัดเก็บเอกสาร และแรงงานในการตรวจนับ
ระบบคิวอาร์โค้ดจะช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านกระดาษและการพิมพ์เอกสารจำนวนมาก
เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดสามารถจัดเก็บในรูปแบบดิจิทัลและเข้าถึงง่าย
การสืบค้นข้อมูลพัสดุสามารถทำได้โดยไม่ต้องค้นหาเอกสารจากแฟ้ม
เก็บเอกสารจำนวนมาก ซึ่งช่วยลดเวลาและแรงงานของเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้
ระบบอัตโนมัติยังช่วยลดจำนวนบุคลากรที่ต้องใช้ในการตรวจนับประจำปี
เนื่องจากการสแกนคิวอาร์โค้ดสามารถให้ข้อมูลปริมาณและมูลค่าพัสดุได้ในทันที
การลดการใช้ทรัพยากรทั้งในด้านวัสดุและเวลาเช่นนี้นอกจากจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายโดยรวมแล้ว
ยังส่งผลต่อความคุ้มค่าในการบริหารงบประมาณของหน่วยงาน
และเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐสมัยใหม่ที่มุ่งเน้นความโปร่งใส คุ้มค่า
และยั่งยืน

3) ผลการวิเคราะห์ตามองค์ประกอบประสิทธิภาพ

คุณภาพของงาน (Quality)

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ระบบการจัดการพัสดุในปัจจุบันยังคงพึ่งพาการบันทึกด้วยเอกสารเป็นหลัก ส่งผลให้คุณภาพของข้อมูลไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นบ่อยครั้ง และยากต่อการตรวจสอบย้อนหลัง ข้อมูลที่ไม่ทันสมัยทำให้กระบวนการเบิกจ่ายพัสดุไม่มีความต่อเนื่อง และไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ทันท่วงที เมื่อทดลองใช้ระบบคิวอาร์โค้ดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่าข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและเป็นมาตรฐานมากขึ้น เนื่องจากพัสดุแต่ละรายการมีรหัสเฉพาะที่สามารถระบุชนิด รหัสพัสดุ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจน การสแกนคิวอาร์โค้ดจะทำให้ข้อมูลเข้าสู่ระบบโดยอัตโนมัติ ลดความผิดพลาดจากการกรอกข้อมูลซ้ำ และทำให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างสะดวก จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลรายหนึ่งกล่าวว่า (คนที่ 3, สัมภาษณ์วันที่ 13 สิงหาคม 2568) เวลาเบิกจ่ายพัสดุเราต้องเช็กไฟล์เก่าหลายไฟล์ ซึ่งบางครั้งข้อมูลไม่ตรงกัน ทำให้เสียเวลาและเกิดข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง และผู้วิจัยสังเกต รวมระยะเวลาประมาณ 1 - 3 ชั่วโมง พบว่า ก่อนการใช้ระบบเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกข้อมูลพัสดุจากเอกสารและไฟล์หลายแหล่ง ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อนและการบันทึกข้อมูลซ้ำ ขณะที่หลังการใช้ระบบซึ่งจัดเก็บข้อมูลพัสดุในไฟล์ Excel และสามารถเรียกดูข้อมูลผ่านการสแกน QR Code ได้ทันที ทำให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน สอดคล้องกันในทุกจุดการใช้งาน และลดความผิดพลาดจากการกรอกข้อมูล ส่งผลให้คุณภาพของข้อมูลและความถูกต้องในการบริหารพัสดุดีขึ้น สอดคล้องกับผลที่ปรากฏในตารางที่ 1 ในระหว่างการปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่สามารถสแกนรหัสพัสดุและเห็นข้อมูลจำนวนปัจจุบันทันที ทำให้ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังจากเอกสารหลายชุด ขั้นตอนการทำงานจึงมีความเป็นระบบและลดข้อผิดพลาดอย่างชัดเจน

สำเนาถูกต้อง

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบด้านคุณภาพ

เกณฑ์การประเมิน	ก่อนใช้ระบบคิวอาร์โค้ด	หลังใช้ระบบคิวอาร์โค้ด	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

ความถูกต้องของข้อมูล	กรอกข้อมูลด้วยมือ ข้อมูลซ้ำซ้อนและคลาดเคลื่อนบ่อย เฉลี่ยเดือนละ 3–4 ครั้ง	ข้อมูลเข้าสู่ระบบอัตโนมัติด้วยการสแกนเพียงครั้งเดียว	ลดความคลาดเคลื่อน เพิ่มความถูกต้อง
ความรวดเร็วและประหยัดเวลา	ค้นหาเอกสารย้อนหลังใช้เวลานาน 3–5 วัน ต่อรอบการตรวจนับ	เห็นข้อมูลปริมาณคงเหลือทันทีหลังสแกนคิวอาร์โค้ด ใช้เวลาไม่เกิน 2–3 ชั่วโมง ต่อรอบการตรวจนับ	ประหยัดเวลา ลดระยะเวลาการตรวจสอบ 20–35 ชั่วโมง
ความต่อเนื่องของกระบวนการทำงาน	กระบวนการเบิกจ่ายสะดุดเฉลี่ย 6 ครั้ง/เดือน	ลดเหลือเพียง 1 ครั้ง/เดือน	ลดการหยุดชะงักลง 83%
ความสะดวกของผู้ใช้งาน	ต้องค้นหาเอกสารจากหลายแฟ้มและกรอกข้อมูลหลายครั้ง	ข้อมูลปรากฏทันทีหลังสแกนคิวอาร์โค้ด	ผู้ใช้งานสะดวกและพึงพอใจมากขึ้น

ปริมาณของงาน (Quantity)

การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปริมาณพัสดุที่มีอยู่โดยรวมถือว่าเพียงพอต่อการใช้งาน อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่พบคือการจัดเก็บและการจัดหมวดหมู่ยังไม่เป็นระบบ ทำให้ยากต่อการตรวจสอบว่าพัสดุใดมีมากหรือน้อยเกินไป ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการวางแผนจัดซื้อ และเมื่อทดลองใช้ระบบคิวอาร์โค้ด
สามารถระบุจำนวนพัสดุคงเหลือได้แบบเรียลไทม์ เมื่อมีการเบิกหรือรับเข้าคลัง ข้อมูลจะถูกอัปเดตทันที
ผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบปริมาณพัสดุจากระบบได้ โดยไม่ต้องตรวจนับด้วยตนเอง
ส่งผลให้การรับรู้ปริมาณพัสดุมีความถูกต้องและสะท้อนสภาพจริง จากการสัมภาษณ์
ผู้ให้ข้อมูลรายหนึ่งให้ความเห็นว่า (คนที่ 7, สัมภาษณ์วันที่ 19 สิงหาคม 2568)
เวลาเราต้องการข้อมูลปริมาณพัสดุ เราเจอปัญหาค่อนข้างบ่อยว่ามีพัสดุโดยไม่ทราบจำนวน
บางครั้งข้อมูลบอกว่าพัสดุเหลือน้อย ทั้งที่จริงมีอยู่มาก ทำให้บางครั้งต้องสั่งซื้อซ้ำซ้อนโดยไม่ตั้งใจ
แต่พอได้ใช้ระบบคิวอาร์โค้ด แค่สแกนระบบก็จะแสดงข้อมูลปริมาณคงเหลือจริงทันที ทำให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้ตรงกับสภาพจริง
ไม่ต้องเสียเวลาเดินสำรวจหรือรอการตรวจนับเหมือนเดิม ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า ก่อนใช้ระบบ
การตรวจสอบจำนวนพัสดุต้องอาศัยการนับและเทียบข้อมูลจากหลายเอกสาร

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของปริมาณคงเหลือและต้องตรวจสอบซ้ำหลายครั้ง ขณะที่หลังการใช้ระบบข้อมูลปริมาณพัสดุในไฟล์ Excel เชื่อมโยงกับ QR Code ทำให้สามารถตรวจสอบจำนวนคงเหลือได้แบบเรียลไทม์ ลดความผิดพลาดในการบันทึกจำนวน และช่วยให้การควบคุมปริมาณพัสดุมีความแม่นยำมากขึ้น สอดคล้องกับผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบด้านปริมาณ

เกณฑ์การประเมิน	ก่อนใช้ระบบคิวอาร์โค้ด	หลังใช้ระบบคิวอาร์โค้ด	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
ความถูกต้องของข้อมูลปริมาณพัสดุ	มีความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเฉลี่ย 8–10 รายการต่อเดือน จากการบันทึกผิด	ความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเหลือเพียง 1–2 รายการ/เดือน เนื่องจากระบบอัปเดตอัตโนมัติ	ข้อมูลถูกต้องมากขึ้นและใกล้เคียงกับปริมาณจริง
ระยะเวลาในการตรวจสอบปริมาณพัสดุ	ใช้เวลาตรวจสอบประมาณ 2–3 วัน ต่อรอบการตรวจสอบ	ใช้เวลาตรวจสอบเฉลี่ยเพียง 3–5 ชั่วโมง ต่อรอบ	ระยะเวลาการทำงานสั้นลง ประหยัดเวลาเฉลี่ยประมาณ 11–21 ชั่วโมงต่อรอบการตรวจสอบ
การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล	มีการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อนเฉลี่ย 5–7 ครั้ง ต่อเดือน	ลดการบันทึกซ้ำเหลือเพียง 1 ครั้ง ต่อเดือน เนื่องจากระบบเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติ	ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดลงอย่างเห็นได้ชัด
การสนับสนุนการวางแผนจัดซื้อ	มีการวางแผนจัดซื้อผิดพลาดเฉลี่ย 4–5 ครั้ง ต่อปี จากข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน	เหลือการวางแผนจัดซื้อผิดพลาดเพียง 1 ครั้ง ต่อปี เพราะข้อมูลเป็นปัจจุบันและตรวจสอบได้ตลอดเวลา	การวางแผนตรงตามความต้องการมากขึ้น และลดความสูญเปล่าในการจัดซื้อจริง

เวลา (Time)

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ด้านเวลาถือเป็นประเด็นสำคัญที่พบปัญหามากที่สุด เนื่องจากการบันทึกข้อมูลด้วยเอกสาร ทำให้กระบวนการจัดซื้อ จัดเก็บ ตรวจนับ และเบิกจ่ายใช้เวลานาน และต้องตรวจสอบซ้ำหลายครั้งเพื่อความถูกต้อง โดยเฉพาะกระบวนการ ตรวจนับสต็อกแบบมือ ซึ่งเป็นวิธีที่สถาบันใช้อยู่ในปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ต้องเดินตรวจสอบพัสดุทีละรายการ จดบันทึกลงในกระดาษ แล้วนำข้อมูลมากรอกในไฟล์ Excel ภายหลัง กระบวนการดังกล่าวใช้เวลามาก และมีความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาดสูง และเมื่อทดลองใช้ระบบคิวอาร์โค้ด สามารถสแกนเพื่อแสดงจำนวนปัจจุบัน ทำให้การตรวจนับพัสดุสามารถดำเนินการได้รวดเร็วและสะดวกขึ้น โดยกระบวนการสแกนคิวอาร์โค้ด ใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาทีต่อรายการ และข้อมูลจะถูกอัปเดตอัตโนมัติทันที จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลรายหนึ่งให้ความเห็นว่า (คนที่ 10, สัมภาษณ์วันที่ 20 สิงหาคม 2568) การตรวจนับที่เคยต้องใช้เวลาหลายวัน สามารถเสร็จสิ้นภายในระยะเวลาไม่กี่ชั่วโมง เนื่องจากระบบสามารถแสดงข้อมูลปัจจุบันได้ทันทีโดยไม่ต้องผ่านขั้นตอนบันทึกซ้ำ และผู้วิจัยสังเกตพบว่า ก่อนการใช้ระบบ เจ้าหน้าที่ต้องใช้เวลาค้นหาเอกสาร ตรวจสอบข้อมูล และเปรียบเทียบรายการจากหลายแหล่ง ส่งผลให้กระบวนการตรวจนับใช้เวลานานและเกิดความล่าช้า หลังการใช้ระบบ เจ้าหน้าที่สามารถสแกน QR Code เพื่อเข้าถึงข้อมูลพัสดุได้ทันที ลดระยะเวลาในการค้นหาและตรวจสอบข้อมูล ทำให้ระยะเวลาการดำเนินงานต่อรอบลดลงอย่างชัดเจน และสามารถดำเนินงานได้ต่อเนื่องมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการเปรียบเทียบด้านเวลาในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบด้านเวลา

ประเด็นการประเมิน	ก่อนใช้ระบบคิวอาร์โค้ด	หลังใช้ระบบคิวอาร์โค้ด	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
ระยะเวลาในการตรวจนับพัสดุ	2–3 วัน ต่อรอบการตรวจนับ	3–5 ชั่วโมง ต่อรอบการตรวจนับ	ลดเวลาได้กว่า 93%
ระยะเวลาในการจัดทำรายงาน	1 วัน ต่อรอบการรายงาน	30 นาที ต่อรอบการรายงาน	ประหยัดเวลาได้กว่า 90%
เวลาเฉลี่ยต่อรายการ	ใช้เวลาเฉลี่ย 8–10 นาที ต่อการตรวจสอบพัสดุ 1 รายการ	ใช้เวลาเฉลี่ย 1–2 นาที ต่อการตรวจสอบพัสดุ 1 รายการ	ลดเวลาการทำงานต่อหน่วยลงกว่า 5 เท่า เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

ค่าใช้จ่าย (Cost)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า
การจัดการพัสดุของหน่วยงานก่อนการนำระบบคิวอาร์โค้ดมาใช้ยังประสบปัญหาด้านความไม่เป็นระบบและการขาดข้อมูลแบบเรียลไทม์ ส่งผลให้ข้อมูลคงคลังไม่สอดคล้องกับสภาพจริง
และก่อให้เกิดต้นทุนแฝงในกระบวนการจัดซื้อ
โดยเฉพาะการจัดซื้อซ้ำซ้อนและการวางแผนจัดซื้อที่ขาดความแม่นยำ
แม้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอาจไม่สูงมากในแต่ละครั้ง แต่สะท้อนถึงความสูญเสียเชิงระบบที่สามารถป้องกันได้
จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลรายหนึ่งกล่าวว่า (คนที่ 14, สัมภาษณ์วันที่ 21 สิงหาคม 2568)
ก่อนการใช้ระบบข้อมูลพัสดุคงคลังที่ใช้ประกอบการตัดสินใจมักไม่ตรงกับความเป็นจริง
ส่งผลให้เกิดการจัดซื้อเกินความจำเป็น
แม้จะเป็นค่าใช้จ่ายในระดับไม่สูง แต่ถือเป็นความสูญเสียเชิงระบบที่สามารถป้องกันได้
หลังจากนำระบบคิวอาร์โค้ดมาประยุกต์ใช้ ปัญหาดังกล่าวลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบข้อมูลพัสดุได้อย่างถูกต้องและทันเวลา นอกจากนี้
จากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่พบว่า หลังการใช้ระบบ ปริมาณการใช้เอกสารลดลง
ขั้นตอนการทำงานลดลง และบุคลากรสามารถใช้เวลาปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสำนักงานและต้นทุนด้านเวลาแรงงานมีแนวโน้มลดลง
แม้ยังไม่สามารถคำนวณเป็นมูลค่าทางการเงินได้อย่างชัดเจน
แต่ข้อมูลเชิงพฤติกรรมสนับสนุนผลด้านการเพิ่มประสิทธิภาพต้นทุนตามที่แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบด้านค่าใช้จ่าย

ประเด็นการประเมิน	ก่อนใช้ระบบคิวอาร์โค้ด	หลังใช้ระบบคิวอาร์โค้ด	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น
ค่าใช้จ่ายจากการจัดซื้อซ้ำซ้อน	การสั่งซื้อซ้ำซ้อนเฉลี่ย 1 ครั้ง/เดือน มูลค่าครั้งละ 4,200 บาท	ลดเหลือ 0.2 ครั้ง/เดือน มูลค่าครั้งละ 2,000 บาท	ลดค่าใช้จ่ายซ้ำซ้อนได้ประมาณ 3,800 บาท
ค่าใช้จ่ายด้านเอกสารและกระดาษ	ใช้กระดาษเฉลี่ย 5 รีม/เดือน (125	ใช้กระดาษลดลงเหลือ 1 รีม/เดือน (125	ประหยัดค่าใช้จ่ายกระดาษได้ 500

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

	บาท/รีม) = 625 บาท	บาท/รีม) = 125 บาท	บาท/เดือน
ค่าใช้จ่ายจากการสูญหายของพัสดุ	พัสดุสูญหายบางส่วนปีละเฉลี่ย 1,200 บาท/เดือน	ตรวจสอบแบบเรียวไทม์ ลดสูญหายเหลือ 200 บาท/เดือน	ลดค่าใช้จ่ายการสูญหายได้ 1,000 บาท/เดือน

ผลการประเมินการลดต้นทุนร้อยละ
เป็นการประมาณจากการรับรู้ของผู้ให้ข้อมูลร่วมกับการตรวจสอบเอกสารย้อนหลัง
มิได้เป็นการคำนวณจากบัญชีต้นทุนโดยตรง จึงอาจมีข้อจำกัดด้านความแม่นยำและความเที่ยงตรงของข้อมูล
อย่างไรก็ตาม ตัวเลขดังกล่าวสะท้อนแนวโน้มการลดต้นทุนและประสิทธิภาพเชิงบริหารได้ในระดับหนึ่ง

อภิปรายผล

ด้านคุณภาพ (Quality)
พบว่าการนำเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดมาใช้ในการจัดการพัสดุช่วยเพิ่มคุณภาพของข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญ
ข้อมูลที่ได้จากการสแกนสามารถบันทึกเข้าสู่ระบบแบบ อัตโนมัติ (Automated Process)
ลดข้อผิดพลาดที่เคยเกิดจากการกรอกข้อมูลด้วยมือและการทำงานซ้ำซ้อน
นอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ง่าย
ส่งผลให้กระบวนการเบิกจ่ายและตรวจนับพัสดุมีความโปร่งใสและตรวจสอบได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Peterson และ Plowman (1989) ที่เน้นว่าความถูกต้องของข้อมูล (Data Accuracy)
เป็นหัวใจสำคัญในการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสนับสนุนหลักการ Good Governance
ขององค์การสหประชาชาติ (UN, 2020)
ที่มุ่งเน้นความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือของข้อมูลในกระบวนการบริหารจัดการภาครัฐ
นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang et al. (2020)
ซึ่งระบุว่าการใช้บาร์โค้ดและคิวอาร์โค้ดในระบบจัดการคลังสินค้าช่วยเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลได้มากกว่า 90%
และลดปัญหาความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลลงได้อย่างชัดเจน
ทำให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดีกว่าเดิม

ด้านปริมาณ (Quantity) พบว่า ก่อนใช้ระบบคิวอาร์โค้ด การตรวจสอบปริมาณพัสดุในคลังต้องอาศัยการตรวจนับด้วยตนเอง ซึ่งไม่เพียงแต่ใช้เวลานาน แต่ยังมีความคลาดเคลื่อนสูง
ข้อมูลที่ไม่ทันสมัยมักทำให้เกิดการจัดซื้อซ้ำซ้อนโดยไม่จำเป็น อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการใช้ระบบคิวอาร์โค้ด

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

การอัปเดตปริมาณพัสดุสามารถทำได้แบบเรียวไทม์ ทำให้เจ้าหน้าที่เห็นจำนวนพัสดุคงเหลือที่ตรงกับสภาพจริงทันที สามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการกำหนด
จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) ได้อย่างแม่นยำ ลดปัญหาการขาดแคลนพัสดุและลดการจัดซื้อเกินความจำเป็น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Inventory Management Theory ของ Silver et al. (1998)
ที่เน้นการควบคุมปริมาณคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ
เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการใช้งานและต้นทุนการจัดเก็บผลลัพธ์นี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยด้านระบบสารสนเทศคลังสินค้าพบว่า
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังสามารถช่วยลดปัญหาความคลาดเคลื่อนและความไม่สมดุลของปริมาณวัสดุได้อย่างมีนัยสำคัญ
อีกทั้งยังสนับสนุนการวางแผนจัดซื้อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Wang et al., 2020)

สำหรับด้าน เวลา (Time) พบว่าเวลาเป็นประเด็นที่เห็นผลชัดเจนที่สุดในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากกระบวนการจัดการพัสดุเดิมต้องอาศัยขั้นตอนจำนวนมาก เช่น การเดินตรวจนับ การบันทึกลงในเอกสาร และการกรอกข้อมูลซ้ำในไฟล์ Excel ทำให้กระบวนการเหล่านี้ต้องใช้เวลาหลายวันจึงจะเสร็จสิ้น อย่างไรก็ตาม การสแกนคิวอาร์โค้ดใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาทีต่อรายการ และสามารถอัปเดตข้อมูลได้ทันที ส่งผลให้กระบวนการตรวจนับและเบิกจ่ายที่เคยใช้เวลาหลายวันเสร็จสิ้นภายในไม่กี่ชั่วโมง ลดระยะเวลาการทำงานลงได้มากกว่า 60–70% ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dinh et al (2019) ที่ชี้ว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดสามารถลดเวลาในการตรวจนับสินค้าลงได้กว่า 60% และเพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้ปฏิบัติงาน เนื่องจากไม่ต้องเสียเวลาในกระบวนการซ้ำซ้อนและสามารถใช้เวลาไปกับงานวางแผนเชิงกลยุทธ์ได้มากขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Daft & Marcic (2017) ที่มองว่าการจัดการเวลาที่มีประสิทธิภาพเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร และในด้านค่าใช้จ่าย (Cost) พบว่าการใช้ระบบคิวอาร์โค้ดช่วยลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลงได้หลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการลดต้นทุนเอกสาร เช่น กระดาษ หมึกพิมพ์ และแฟ้มจัดเก็บข้อมูล การลดค่าใช้จ่ายจากการจัดซื้อซ้ำซ้อนเนื่องจากข้อมูลไม่ทันสมัย ตลอดจนลดค่าแรงในการบันทึกและตรวจนับพัสดุซ้ำซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในงานบริหารจัดการคลังสินค้าสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน ลดความซ้ำซ้อน และลดต้นทุนด้านการจัดการได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในด้านการควบคุมสินค้าคงคลังและการไหลของข้อมูลภายในองค์กร (Silver et al., 1998; Wang et

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

al., 2020) และสนับสนุนแนวคิด New Public Management (NPM) ของ Hood (1991) ที่เน้นความคุ้มค่า (Value for Money) และการใช้ทรัพยากรภาครัฐอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าระบบจัดการพัสดุโดยใช้ Microsoft Excel ร่วมกับ QR Code มีความยั่งยืนในการใช้งานระยะยาว เนื่องจากมีต้นทุนการดูแลรักษาต่ำ สามารถปรับปรุงหรืออัปเดตระบบได้ง่าย และเอื้อต่อการถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรใหม่ ขณะเดียวกัน ระบบยังส่งผลเชิงบวกต่อบุคลากร โดยผู้ใช้งานมีการยอมรับเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น รูปแบบการทำงานมีความเป็นระบบและลดภาระงานซ้ำซ้อน อย่างไรก็ตาม บุคลากรจำเป็นต้องพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีพื้นฐานเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีศึกษาของหน่วยงานอื่นที่ใช้เทคโนโลยีลักษณะเดียวกัน พบว่าผลลัพธ์ด้านการลดเวลาและเพิ่มความถูกต้องมีแนวโน้มสอดคล้องกัน แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการยกระดับประสิทธิภาพงานพัสดุในบริบทของหน่วยงานภาครัฐและสถาบันการศึกษา

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

ความสำเร็จของการนำระบบจัดการพัสดุที่เชื่อมโยงข้อมูลบนโปรแกรม Microsoft Excel และการใช้งาน QR Code ไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงาน เกิดจากปัจจัยสำคัญ ได้แก่ การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากผู้บริหาร ซึ่งเอื้อให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรและการผลักดันเชิงนโยบายภายในองค์กร การฝึกอบรมและการให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้งานอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถปรับตัวและใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างมั่นใจ ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น อุปกรณ์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีเสถียรภาพ รวมถึงการออกแบบระบบที่เรียบง่าย สอดคล้องกับกระบวนการทำงานเดิม ส่งผลให้ผู้ใช้งานยอมรับระบบและนำไปใช้งานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสนับสนุนผลการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการพัสดุในด้านคุณภาพ ปริมาณ เวลา และค่าใช้จ่าย

บทเรียนที่ได้รับ

จากการดำเนินโครงการพบว่า การเริ่มต้นนำระบบไปใช้จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับความถูกต้องและความเป็นมาตรฐานของข้อมูลตั้งต้นในไฟล์ Excel หากข้อมูลไม่เป็นปัจจุบันหรือมีความคลาดเคลื่อนจะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของระบบโดยตรง นอกจากนี้ ในช่วงเริ่มต้นใช้งานพบปัญหาด้านความคุ้นเคยของผู้ใช้งานและความต่อเนื่องของการอัปเดตข้อมูล ซึ่งแก้ไขได้ด้วยการจัดอบรมซ้ำ การจัดทำคู่มือการใช้งานอย่างย่อ และการกำหนดผู้รับผิดชอบในการดูแลข้อมูลอย่างชัดเจน

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

อีกทั้งควรคำนึงถึงความพร้อมของอุปกรณ์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อป้องกันปัญหาการเข้าถึงข้อมูล สำหรับหน่วยงานที่ต้องการนำแนวทางนี้ไปปรับใช้ ควรเริ่มจากโครงการขนาดเล็ก (pilot) ทดสอบระบบในสภาพแวดล้อมจริง และวางแผนการบริหารการเปลี่ยนแปลงควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อให้การนำระบบไปใช้เกิดความยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. ด้านคุณภาพ (Quality)

ควรกำหนดแนวทางตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลพัสดุในทุกขั้นตอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและลดข้อผิดพลาดในการจัดการพัสดุ

2. ด้านปริมาณ (Quantity) วรบูรณาการระบบคิวอาร์โค้ดให้แสดงข้อมูลพัสดุคงคลังแบบเรียลไทม์ และเชื่อมโยงกับการวางแผนจัดซื้อและงบประมาณ

เพื่อสนับสนุนการควบคุมและคาดการณ์ความต้องการได้อย่างแม่นยำ

3. ด้านเวลา (Time)

ควรพัฒนาทักษะบุคลากรและปรับกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี เพื่อลดขั้นตอนซ้ำซ้อนและเพิ่มความรวดเร็วในการตรวจนับและเบิกจ่ายพัสดุ

4. ด้านค่าใช้จ่าย (Cost) ควรติดตามและประเมินค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและความยั่งยืนในการบริหารจัดการพัสดุ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปในอนาคต

1. ควรขยายการศึกษาหลังจากระบบคิวอาร์โค้ดมีความสมบูรณ์และมีเสถียรภาพแล้ว โดยทดลองใช้งานในหน่วยงานอื่นทั้งภายในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภาครัฐหรือสถานศึกษา เพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานในบริบทที่แตกต่างกัน และเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

2. ควรดำเนินการวิจัยเชิงเปรียบเทียบระหว่างระบบคิวอาร์โค้ดกับเทคโนโลยีการจัดการพัสดุอื่น ๆ เช่น RFID หรือ Internet of Things (IoT) เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสม ข้อจำกัด และแนวทางการเลือกใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับบริบทของหน่วยงานภาครัฐในอนาคต

3. งานวิจัยในอนาคตควรพัฒนาระบบบันทึกต้นทุนเชิงดิจิทัลเพื่อเพิ่มความถูกต้องของการประเมินผลเชิงเศรษฐศาสตร์

สำเนาถูกต้อง

เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). *นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.*

คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561–2580 (ฉบับประกาศราชกิจจานุเบกษา).*

นิกร สุกใส. (2560). *การจัดการพัสดุและการควบคุมสินค้าคงคลัง*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560. (2560). *ราชกิจจานุเบกษา*, เล่ม 134 ตอนที่ 24 ก.

มานพ พงศทัต. (2562). *การบริหารพัสดุและครุภัณฑ์ภาครัฐ*. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.

Daft, R. L., & Marcic, D. (2017). *Understanding management*. Cengage Learning.

Dinh, T. T.-H., Vo, D. H., Vo, A. T., & Nguyen, T. C. (2019). Foreign direct investment and economic growth in the short run and long run: Empirical evidence from developing countries. *Journal of Risk and Financial Management, 12*(4), Article 176. https://doi.org/10.3390/jrfm12040176

Hood, C. (1991). A public management for all seasons? *Public Administration, 69*(1), 3–19.

International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission. (2008). *ISO/IEC 15459-4:2008 Unique identifiers—Part 4: Individual products and product packages*. ISO.

International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission. (2024). *ISO/IEC 18004:2024 QR code bar code symbology specification*. ISO.

Khunsit, N., & Suphariyagul, S. (2025). Application of QR code to reduce time and cost of inventory control: A case study of medical supplies Co., Ltd. *Interdisciplinary Academic and Research Journal, 5*(3), 757–772. doi:10.60027/iarj.2025.283196

Peterson, E., & Plowman, E. G. (1989). *Business organization and management*. Richard D. Irwin.

Silver, E. A., Pyke, D. F., & Peterson, R. (1998). *Inventory management and production planning and scheduling* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

United Nations. (2020). *UN e-government survey 2020: Digital government in the decade of action for sustainable development*. United Nations.

Wang, H., Chen, Q., & Jin, Y. (2020). Design and implementation of warehouse inventory management system based on QR code. In *Proceedings of the 2020 5th International*

สำเนาถูกต้อง

Interdisciplinary Academic and Research Journal, X (X): XXXXXXX-XXXXXX 20XX
Old ISSN 2774-0374: New ISSN 2985-2749
Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/index

Conference on Intelligent Transportation Engineering (ICITE) (pp. 1–4). IEEE. https://doi.org/10.1109/ICITE50877.2020.9231376

Yaqin, M. A., Ariyanto, S. A., Amtini, L. S., & Zhalianti, F. N. (2024). Development of a QR code-based inventory system and consumable material management using Django Python. *Journal of Intelligent Computing and Health Informatics, 5*(2), 65–72. doi:10.26714/jichi.v5i2.15578

สำเนาถูกต้อง