



An Analysis of the Consistency of Discrete Mathematics Content in the Teacher Education Curriculum with the Actual Needs of Lower Secondary Mathematics Instruction

Daomanolack KEOMOUNGKHOUN*

Department of Personnel, Inspection and Quality Assurance, Savannakhet Teachers Training College

***Correspondence:** Daomanolack KEOMOUNGKHOUN, Department of Personnel, Inspection and Quality Assurance, Savannakhet Teachers Training College, Tel: +8562099567329, Fax: +856212667 and Email: daohua2021@gmail.com

Abstract

This study employs a Mixed Methods Research design with three primary objectives were to: 1) investigate the Discrete Mathematics content taught at Savannakhet Teacher Training College; 2) assess the content needs and pedagogical skills required for lower secondary mathematics instruction; and 3) analyze the consistency of the Discrete Mathematics curriculum relative to actual instructional requirements. The sample consisted of 15 mathematics teachers from Savannakhet Teacher Training College and 60 mathematics teachers who graduated from teacher training colleges and are currently teaching in secondary schools within Savannakhet and Khammouane provinces. The research instruments included document analysis of the curriculum, a Likert scale questionnaire, and semi-structured interviews. Data were analyzed using mean, standard deviation, consistency index and content analysis. The findings revealed that: 1) The Discrete Mathematics content in the teacher education curriculum emphasizes comprehensive fundamental theories, yet its integration into practical classroom application remains limited; 2) The actual needs of teachers are at the highest level for both Subject Matter Knowledge (SMK), particularly in fundamental number systems (\bar{X} = 4.81, SD = 0.45), and Pedagogical Content Knowledge (PCK), specifically regarding the ability to address student misconceptions (\bar{X} = 4.77, SD = 0.50); 3) The overall consistency index was high (CI = 0.78); however, the integration of SMK into PCK demonstrated the lowest consistency (CI = 0.65). Consequently, the study recommends increasing activities that focus on developing Pedagogical Content Knowledge (PCK) skills to effectively bridge the gap between theoretical knowledge and professional practice.

Keywords: Discrete Mathematics, Content Consistency, Pedagogical Content Knowledge (PCK)

Article Info:

Submitted: January 30, 2026

Revised: April 08, 2026

Accepted: April 28, 2026

1. ພາກສະເໜີ

ຄະນິດສາດ ມີບົດບາດສໍາຄັນຢ່າງຍິ່ງໃນການ ພັດທະນາລະບົບແນວຄິດ, ການແກ້ໄຂບັນຫາຢ່າງມີ

ເຫດຜົນ ແລະ ເປັນພື້ນຖານໃຫ້ແກ່ການພັດທະນາ ວິທະຍາສາດ ແລະ ເຕັກໂນໂລຊີ (Sullivan, 2011). ສໍາ ລັບ ສປປ ລາວ, ການຍົກລະດັບຄຸນນະພາບການສຶກສາຊັ້ນ

ມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນແມ່ນເປົ້າໝາຍບຸລິມະສິດ ເຊິ່ງຄູສອນຈຳເປັນຕ້ອງມີຄວາມຮູ້ດ້ານເນື້ອໃນ (Subject Matter Knowledge: SMK) ທີ່ໜັກແໜ້ນ (Ministry of Education and Sports, 2020). ວິຊາ ຄະນິດສາດ ເຕັມໜ່ວຍ (Discrete/Integral Mathematics) ເປັນໜຶ່ງໃນວິຊາຫຼັກໃນຫຼັກສູດສ້າງຄູ ເພາະມັນເປັນພື້ນຖານໃຫ້ແກ່ການຄິດແບບມິເຫດຜົນ, ການນັບ, ທິດສະດີກຣາຟ ແລະ ການພິສູດທາງຄະນິດສາດ ເຊິ່ງລ້ວນແຕ່ເປັນພື້ນຖານຂອງຄະນິດສາດຊັ້ນສາມັນ (Dossey, 1991).

ຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ, ບັນຫາທີ່ພົບເຫັນເລື້ອຍໆໃນການສ້າງຄູແມ່ນ "ຊ່ອງວ່າງ" ລະຫວ່າງເນື້ອໃນທີ່ຮຽນໃນລະດັບວິທະຍາໄລ ກັບເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງນຳໄປສອນຕົວຈິງໃນຊັ້ນມັດທະຍົມ. Shulman (1986) ໄດ້ສະເໜີແນວຄິດກ່ຽວກັບຄວາມຮູ້ເນື້ອໃນຜ່ານວິທີສອນ (Pedagogical Content Knowledge: PCK) ໂດຍເນັ້ນວ່າ ຄູບໍ່ພຽງແຕ່ຕ້ອງຮູ້ເນື້ອໃນວິຊາເທົ່ານັ້ນ ແຕ່ຕ້ອງເຂົ້າໃຈວິທີການຫັນປ່ຽນເນື້ອໃນນັ້ນໃຫ້ເໝາະສົມກັບລະດັບຂອງຜູ້ຮຽນ. ສອດຄ່ອງກັບການສຶກສາຂອງ Ball et al. (2008) ທີ່ພົບວ່າ ຄວາມຮູ້ທາງຄະນິດສາດສຳລັບການສອນ (Mathematical Knowledge for Teaching: MKT) ມີການພົວພັນໂດຍກົງກັບຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນ. ຖ້າຄູຂາດຄວາມເຂົ້າໃຈທີ່ເລິກເຊິ່ງໃນເນື້ອໃນ (SMK), ການຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້ກໍ່ຈະກາຍເປັນພຽງການຈິດຈຳສູດ ໂດຍປາສະຈາກການວິເຄາະທີ່ຖືກຕ້ອງ (Ma, 2010).

ໃນບໍລິບົດຂອງລາວ, ສອດຄ່ອງກັບການສຶກສາຂອງ Douangmany et al. (2020) ເຊິ່ງຊີ້ໃຫ້ເຫັນວ່າ ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານ ແລະ ທັກສະການວິເຄາະຂອງຄູແມ່ນປັດໄຈສຳຄັນທີ່ສິ່ງຜົນໂດຍກົງຕໍ່ຄຸນນະພາບການຮຽນ-ການສອນຄະນິດສາດ. ເຊັ່ນດຽວກັບການສຶກສາຂອງ Phommanith et al. (2018) ທີ່ໄດ້ເນັ້ນໜັກເຖິງການພັດທະນາຮູບແບບການສອນຄະນິດສາດ ໂດຍການນຳໃຊ້ຂະບວນການຮຽນ-ການສອນທີ່ເໝາະສົມ ເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈໃນເນື້ອໃນບົດຮຽນໄດ້ດີຂຶ້ນ. ນອກຈາກນີ້, ການສຶກສາຂອງ Lasasan (2023) ພົບວ່າ ການນຳໃຊ້ສື່ ແລະ ກິດຈະກຳທີ່ສອດຄ່ອງຈະຊ່ວຍໃຫ້ການສ້າງຄູມີປະສິດທິພາບສູງຂຶ້ນ. ເຊັ່ນດຽວກັບ Phounakhoum et al. (2025) ທີ່ເນັ້ນວ່າ ການພັດທະນາການສອນ

ຄະນິດສາດຕ້ອງມີການປັບປຸງໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບບໍລິບົດຕົວຈິງ ແລະ Phothiyalay et al. (2025) ທີ່ໄດ້ສຶກສາກ່ຽວກັບການປະເມີນທັດສະນະຄະຕິຕໍ່ການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ເພື່ອໃຫ້ແທດເໝາະກັບຄວາມຕ້ອງການຂອງນັກສຶກສາ.

ປັດຈຸບັນ, ວິທະຍາໄລຄູສະຫວັນນະເຂດ ໄດ້ນຳໃຊ້ຫຼັກສູດສ້າງຄູຄະນິດສາດລະດັບປະລິນຍາຕີ ເຊິ່ງວິຊາຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ (Discrete Mathematics) ແມ່ນວິຊາໜຶ່ງທີ່ຖືກບັນຈຸໄວ້ໃນໝວດວິຊາສະເພາະ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ, ຍັງຂາດການວິໄຈທີ່ຊີ້ໃຫ້ເຫັນຢ່າງຊັດເຈນກ່ຽວກັບຄວາມສອດຄ່ອງຂອງເນື້ອໃນວິຊາດັ່ງກ່າວ ຕໍ່ກັບຄວາມຕ້ອງການຕົວຈິງ. ສອດຄ່ອງກັບການສຶກສາຂອງ Anouvong et al. (2025) ທີ່ຊີ້ໃຫ້ເຫັນວ່າ ຄູໃນປັດຈຸບັນຍັງຜະເຊີນກັບສິ່ງທ້າທາຍໃນການບໍລິຫານຈັດການເນື້ອໃນ ແລະ ການຈັດການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ແທດເໝາະກັບສະພາບຕົວຈິງ, ເຊິ່ງເຮັດໃຫ້ການວິເຄາະຄວາມສອດຄ່ອງຂອງຫຼັກສູດກາຍເປັນປັດໄຈສຳຄັນ ເພື່ອຍົກສູງ ແລະ ຮັບປະກັນຄຸນນະພາບການສ້າງຄູໃຫ້ມີປະສິດທິພາບ. ການທີ່ຄູມີຄວາມຮູ້ລື່ນລະດັບທີ່ຕົນເອງສອນ (Horizontal Content Knowledge) ເປັນສິ່ງທີ່ດີ, ແຕ່ຄວາມຮູ້ດັ່ງກ່າວຕ້ອງສາມາດນຳມາປະຍຸກໃຊ້ເພື່ອອະທິບາຍມະໂນພາບພື້ນຖານໃຫ້ແກ່ນັກຮຽນໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ. ການວິເຄາະຄວາມສອດຄ່ອງຂອງຫຼັກສູດຈຶ່ງເປັນສິ່ງຈຳເປັນເພື່ອຮັບປະກັນຄຸນນະພາບ (English & Kirshner, 2015) ແລະ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນບັນຫາຄູສອນບໍ່ກົງວິຊາສະເພາະ ຫຼື ຄູສອນບໍ່ເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນບົດຮຽນຢ່າງເລິກເຊິ່ງ.

ດັ່ງນັ້ນ, ຜູ້ວິໄຈຈຶ່ງມີຄວາມສົນໃຈສຶກສາຄວາມສອດຄ່ອງຂອງເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ຕໍ່ກັບຄວາມຕ້ອງການໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນຕົວຈິງ ເພື່ອເປັນຂໍ້ມູນພື້ນຖານໃຫ້ແກ່ການປັບປຸງການຮຽນ-ການສອນໃນວິທະຍາໄລຄູ ແລະ ເພື່ອຍົກລະດັບສະມັດຖະພາບຂອງຄູຄະນິດສາດໃນອະນາຄົດ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຄວາມຕ້ອງການຂອງສັງຄົມ (Fullan, 2016).

ຈຸດປະສົງຂອງການຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ເພື່ອ: 1) ສຶກສາເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ທີ່ຈັດການຮຽນ-ການສອນໃນວິທະຍາໄລຄູສະຫວັນນະເຂດ, 2) ສຶກສາຄວາມຕ້ອງການດ້ານເນື້ອໃນ ແລະ ທັກສະການສອນຄະນິດສາດຊັ້ນມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນ ແລະ 3) ວິເຄາະຄວາມສອດຄ່ອງ

ຂອງເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ຕໍ່ກັບຄວາມ ຕ້ອງການໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນຕົວຈິງ.

2. ອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການ

ການສຶກສາໃນຄັ້ງນີ້ ແມ່ນການວິໄຈແບບປະສົມ ປະສານ (Mixed Methods Research) ລະຫວ່າງການ ວິໄຈແບບປະລິມານ ແລະ ຄຸນນະພາບ ເພື່ອວິເຄາະຄວາມ ສອດຄ່ອງຂອງເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ. ໂດຍມີ ລາຍລະອຽດຂອງຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

2.1. ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ

1) ປະຊາກອນ: ປະຊາກອນທີ່ໃຊ້ໃນການສຶກສາຄັ້ງ ນີ້ ແມ່ນຄູ-ອາຈານ ທີ່ສິດສອນວິຊາຄະນິດສາດ ໃນລະດັບ ສ້າງຄູ ແລະ ລະດັບມັດທະຍົມສຶກສາ ທີ່ສັງກັດຢູ່ສະຖາບັນ ການສຶກສາລັດ ພາຍໃນເຂດບໍລິການຂອງວິທະຍາໄລຄູ ສະຫວັນນະເຂດ ເຊິ່ງປະກອບມີ:

– ຄູ-ອາຈານ ທີ່ສອນວິຊາຄະນິດສາດ ຢູ່ສັງກັດ ວິທະຍາໄລຄູສະຫວັນນະເຂດ.

– ຄູສອນວິຊາຄະນິດສາດ ທີ່ປະຕິບັດໜ້າທີ່ ສິດສອນຢູ່ບັນດາໂຮງຮຽນມັດທະຍົມສົມບູນ ພາຍໃນເຂດ ບໍລິການ 2 ແຂວງ ຄື: ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ແລະ ແຂວງຄຳມ່ວນ.

2) ກຸ່ມຕົວຢ່າງ: ຜູ້ວິໄຈໄດ້ກຳນົດກຸ່ມຕົວຢ່າງທັງ ໝົດ 75 ທ່ານ ໂດຍນຳໃຊ້ວິທີການເລືອກແບບເຈາະຈົງ (Purposive Sampling) ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ບຸກຄະລາກອນທີ່ມີ ສ່ວນກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ມີປະສົບການໂດຍກົງໃນການ ຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດ (Creswell & Creswell, 2017). ກຸ່ມຕົວຢ່າງດັ່ງກ່າວຖືກຄັດເລືອກໃຫ້ ເປັນຕົວແທນ (Representativeness) ຂອງຄູສອນ ຄະນິດສາດໃນແຂວງສະຫວັນນະເຂດ ທີ່ກວມເອົາທັງສາຍ ສ້າງຄູ ແລະ ສາຍສາມັນສຶກສາ ເຊິ່ງປະກອບມີລາຍລະອຽດ ດັ່ງນີ້:

– ຄູ-ອາຈານ ຈາກວິທະຍາໄລຄູສະຫວັນນະເຂດ: ຈຳ ນວນ 15 ທ່ານ (ຕົວແທນຜູ້ສອນໃນລະດັບວິຊາຊີບຄູ).

– ຄູສອນຄະນິດສາດ ຈາກໂຮງຮຽນມັດທະຍົມ ສົມບູນ (ມ.1 - ມ.7): ຈຳນວນ 60 ທ່ານ (ຕົວແທນຜູ້ ປະຕິບັດການສອນໃນພາກສະໜາມຕົວຈິງ).

2.2. ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄວ້າ

ໃນການສຶກສາຄັ້ງນີ້, ຜູ້ຄົ້ນຄວ້າໄດ້ນຳໃຊ້ເຄື່ອງມືທັງ ໝົດ 3 ຊະນິດ ດັ່ງນີ້:

1. ແບບວິເຄາະເນື້ອໃນ: ໃຊ້ສຳລັບການສົມທຽບ ແລະ ວິເຄາະຄວາມສອດຄ່ອງລະຫວ່າງ ໂຄງຮ່າງຫຼັກສູດ (Syllabus) ຂອງວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ໃນ ວິທະຍາໄລຄູ ກັບ ປຶ້ມແບບຮຽນຄະນິດສາດຊັ້ນມັດທະຍົມ ຕອນຕົ້ນ ຂອງກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ ເພື່ອຊອກ ຫາຈຸດທີ່ຄືກັນ ແລະ ແຕກຕ່າງກັນຂອງເນື້ອໃນ.

2. ແບບສອບຖາມ: ເປັນແບບມາດຕາສ່ວນປະມານ ຄ່າ 5 ລະດັບ (Likert Scale) ເພື່ອວັດແທກລະດັບຄວາມ ສອດຄ່ອງ ແລະ ຄວາມຕ້ອງການເນື້ອໃນ.

– ໂຄງສ້າງຂອງແບບສອບຖາມ: ແບ່ງອອກເປັນ 3 ພາກສ່ວນ ລວມມີ 20 ຂໍ້ຄຳຖາມ:

+ ພາກສ່ວນທີ 1: ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປຂອງຜູ້ຕອບ ແບບສອບຖາມ (ເພດ, ວຸດທິການສຶກສາ, ປະສົບການ ສອນ).

+ ພາກສ່ວນທີ 2: ຂໍ້ ຄຳຖາມກ່ຽວກັບຄວາມ ສອດຄ່ອງຂອງເນື້ອໃນ (20 ຂໍ້), ກວມເອົາ 5 ໜວດເນື້ອ ໃນ: (1) ລະບົບຈຳນວນ ແລະ ພຶດຊະຄະນິດພື້ນຖານ, (2) ຕັກກະສາດ ແລະ ການພິສູດ, (3) ສະຖິຕິ ແລະ ຄວາມໜ້າ ຈະເປັນ, (4) ຕຳລາ ແລະ ກຣາບ, ແລະ (5) ການປະຍຸກໃຊ້ ເນື້ອໃນ.

+ ພາກສ່ວນທີ 3: ຄຳຖາມປາຍເປີດສຳລັບຂໍ້ສະ ໜິແນະເພີ່ມເຕີມ.

– ຂະບວນການສ້າງ ແລະ ຫາຄຸນນະພາບ:

1) ສ້າງຮ່າງຂໍ້ຄຳຖາມໂດຍອີງໃສ່ຈຸດປະສົງ ແລະ ຂອບເຂດເນື້ອໃນຂອງຫຼັກສູດ.

2) ຜ່ານການກວດສອບຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານ 3 ທ່ານ ເພື່ອຫາຄ່າຄວາມທ່ຽງຕົງດ້ານເນື້ອໃນ (IOC), ເຊິ່ງໄດ້ຄ່າ ລະຫວ່າງ 0.67 ຫາ 1.00.

3) ນຳໄປທົດລອງໃຊ້ (Try-out) ກັບກຸ່ມທີ່ບໍ່ແມ່ນ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ 30 ທ່ານ ເພື່ອຫາຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ ໂດຍໃຊ້ ສູດ ສຳປະສິດອັນຝາຂອງຄຣອນບັກ (alpha-Coefficient), ເຊິ່ງຄິດໄລ່ໄດ້ເທົ່າກັບ 0.89.

3. ແບບສຳພາດ: ຜູ້ຄົ້ນຄວ້າໄດ້ນຳໃຊ້ ແບບສຳ ພາດແບບເຄິ່ງໂຄງສ້າງ (Semi-structured Interview) ເຊິ່ງໄດ້ດັດປັບມາຈາກແນວຄິດພື້ນຖານກ່ຽວກັບຄວາມຮູ້ ໃນເນື້ອໃນວິຊາທີ່ຜ່ານວິທີສອນ ຫຼື PCK (Pedagogical Content Knowledge) ຂອງ Shulman (1986):

– ຈຸດປະສົງ: ເພື່ອໃຊ້ສຳພາດອາຈານຜູ້ສອນໃນການ

ເຈາະເລິກກ່ຽວກັບວິທີການຖ່າຍທອດເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ (SMK) ໃຫ້ກາຍເປັນວິທີການ ສອນທີ່ເໝາະສົມ (PCK).

– ເນື້ອໃນການສຳພາດ: ເນັ້ນໃສ່ການອະທິບາຍ ຍຸດທະສາດການສອນ, ການແກ້ໄຂຂໍ້ຂ້ອງໃຈຂອງນັກຮຽນ ແລະ ການເລືອກໃຊ້ສື່ການສອນທີ່ສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນທີ່ ຍາກ.

2.3. ການເກັບກຳຂໍ້ມູນ ແລະ ການປ້ອງກັນຈັນຍາບັນ

ໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນຄັ້ງນີ້, ຜູ້ວິໄຈໄດ້ດຳເນີນ ການຕາມຂັ້ນຕອນຕົວຈິງ ດັ່ງນີ້:

1. ການຂໍອະນຸຍາດ: ຜູ້ວິໄຈໄດ້ນຳເອົາໜັງສືສະ ໜິຈາກ ວິທະຍາໄລຄູສະຫວັນນະເຂດ ເພື່ອຝົວຜັນຂໍຄວາມ ຮ່ວມມືກັບບັນດາໂຮງຮຽນມັດທະຍົມສົມບູນ ພາຍໃນ ເທສະບານແຂວງ ທີ່ເປັນກຸ່ມເປົ້າໝາຍ.

2. ການຊື່ແຈງຈຸດປະສົງ: ກ່ອນການເກັບຂໍ້ມູນ, ຜູ້ວິໄຈໄດ້ອະທິບາຍຈຸດປະສົງຂອງການວິໄຈ, ວິທີການ ຕອບແບບສອບຖາມ ແລະ ຜົນປະໂຫຍດທີ່ຈະໄດ້ຮັບຈາກ ການສຶກສາຄັ້ງນີ້ ໃຫ້ແກ່ຄູ-ອາຈານ ຜູ້ທີ່ເປັນກຸ່ມຕົວຢ່າງໄດ້ ຮັບຊາບຢ່າງຊັດເຈນ.

3. ການເກັບຂໍ້ມູນແບບສອບຖາມ: ຜູ້ວິໄຈໄດ້ ລົງໄປແຈກຖາຍແບບສອບຖາມດ້ວຍຕົນເອງ ແລະ ຜ່ານ ທາງລະບົບອອນລາຍ (Google Forms) ໃນບາງກໍລະນີທີ່ ບໍ່ສະດວກ, ພ້ອມທັງຕິດຕາມ ແລະ ກວດກາຄວາມສົມບູນ ຂອງຂໍ້ມູນກ່ອນນຳມາສັງລວມ.

4. ການສຳພາດ: ຜູ້ວິໄຈໄດ້ນັດໝາຍເວລາທີ່ເໝາະ ສົມກັບອາຈານຜູ້ສອນ ເພື່ອດຳເນີນການສຳພາດແບບຕົວ ຕໍ່ຕົວ ໂດຍມີການບັນທຶກສຽງ ແລະ ຈົດບັນທຶກເນື້ອໃນສຳ ຄັນ (ເຊິ່ງໄດ້ຮັບການອະນຸຍາດຈາກຜູ້ໃຫ້ສຳພາດແລ້ວ).

ດ້ານຈັນຍາບັນການວິໄຈ: ຜູ້ວິໄຈໄດ້ໃຫ້ຄວາມ ສຳຄັນກັບການຮັກສາຄວາມລັບຂອງຜູ້ໃຫ້ຂໍ້ມູນຢ່າງເຄັ່ງຄັດ ໂດຍຂໍ້ ມູນທັງໝົດຈະຖືກນຳມາສະເໜີໃນຮູບແບບ ພາບລວມຂອງຜົນການວິໄຈເທົ່ານັ້ນ, ຈະບໍ່ມີການລະບຸຊື່ ຫຼື ຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວທີ່ອາດສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ຜູ້ຕອບແບບສອບ ຖາມ ແລະ ຜູ້ໃຫ້ສຳພາດໃນທາງລົບ.

2.4. ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ (Data Analysis)

ຂໍ້ມູນທີ່ເກັບກຳໄດ້ຖືກນຳມາວິເຄາະຜົນດ້ວຍ ໂປຣແກຣມສຳເລັດຮູບທາງສະຖິຕິ SPSS (IBM SPSS statistics 27) ໂດຍມີການຫາຄ່າສະຖິຕິ ດັ່ງນີ້:

1. ສະຖິ ຕິ ຜົນ ລະ ນາ (Descriptive Statistics): ນຳໃຊ້ເພື່ອຫາຄ່າຄວາມຖີ່ (Frequency), ຄ່າສ່ວນຮ້ອຍ (Percentage), ຄ່າສະເລ່ຍ (\bar{X}) ແລະ ຄ່າ ຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ (SD) ເພື່ອອະທິບາຍລະດັບຄວາມ ຕ້ອງການ ແລະ ລະດັບຄວາມສອດຄ່ອງຂອງເນື້ອໃນ.

2. ດັດຊະນີຄວາມສອດຄ່ອງ (Consistency Index: CI): ນຳໃຊ້ເພື່ອວິເຄາະລະດັບຄວາມສອດຄ່ອງ ລະຫວ່າງເນື້ອໃນຫຼັກສູດສ້າງຄູ ແລະ ຄວາມຕ້ອງການຕົວ ຈິງໃນການສອນ.

3. ການວິເຄາະເນື້ອໃນ (Content Analysis): ສຳລັບຂໍ້ມູນດ້ານຄຸນນະພາບຈາກການສຳພາດ ແລະ ການ ວິເຄາະເອກະສານ, ຜູ້ວິໄຈນຳໃຊ້ວິທີການວິເຄາະເນື້ອໃນ ແລະ ການສະຫຼຸບແບບອຸປະໄນ ເພື່ອສັງເກດເປັນປະເດັນສຳ ຄັນ (Miles et al, 2014)

3. ຜົນໄດ້ຮັບ

ຜົນການວິໄຈກ່ຽວກັບການວິເຄາະຄວາມສອດຄ່ອງ ຂອງເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ໃນຫຼັກສູດສ້າງຄູ ຕໍ່ກັບຄວາມຕ້ອງການໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ຊັ້ນ ມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນ ມີລາຍລະອຽດດັ່ງນີ້:

3.1. ຜົນການສຶກສາເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ໃນວິທະຍາໄລຄູ

ຈາກການວິເຄາະເອກະສານຫຼັກສູດ ພົບວ່າເນື້ອໃນ ວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ມີການກຳນົດຫົວຂໍ້ທີ່ຄົບຖ້ວນ ຕາມມາດຕະຖານການສ້າງຄູ, ໂດຍເນັ້ນໃສ່ທິດສະດີ ຜື່ນຖານລະບົບຈຳນວນ, ຕັກກະສາດ, ແລະ ທິດສະດີການ ນັບ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ, ຜົນການວິເຄາະເນື້ອໃນຊີ້ໃຫ້ເຫັນ ວ່າ ການນຳສະເໜີບົດຮຽນສ່ວນໃຫຍ່ຍັງເປັນລັກສະນະ ນາມມະທຳສູງ ແລະ ຂາດຕົວຢ່າງການນຳໃຊ້ທີ່ເຊື່ອມໂຍງ ກັບບົດຮຽນໃນຊັ້ນມັດທະຍົມ ມ.1 ຫາ ມ.4.

3.2. ຜົນການສຶກສາຄວາມຕ້ອງການດ້ານເນື້ອໃນ ແລະ ທັກສະການສອນ

ຈາກການວິເຄາະຂໍ້ມູນຈາກແບບສອບຖາມ ພົບວ່າຄູ ສອນມີຄວາມຕ້ອງການໃນລະດັບ ຈຳເປັນທີ່ສຸດ ໃນສອງ ດ້ານຫຼັກ ຄື: ດ້ານເນື້ອໃນວິຊາ (SMK): ໂດຍສະເພາະ ຜື່ນຖານລະບົບຈຳນວນ ແລະ ການຝຶສູດກົດເກນຕ່າງໆ (\bar{X} = 4.81, SD = 0.45); ດ້ານວິທີສອນ (PCK): ໂດຍ ສະເພາະຄວາມສາມາດໃນການຄາດເດົາ ແລະ ຮັບມືກັບ ຄວາມເຂົ້າໃຈຜິດຂອງນັກຮຽນ (\bar{X} = 4.77, SD = 0.50).

ສິ່ງນີ້ສະທ້ອນໃຫ້ເຫັນວ່າ ຄູ່ຕ້ອງການທັງຄວາມຮູ້ທີ່ເລິກເຊິ່ງ ແລະ ເຕັກນິກການຖ່າຍທອດທີ່ແທດເໝາະກັບຕົວຈິງ.

3.3. ຜົນການວິເຄາະຄວາມສອດຄ່ອງຂອງເນື້ອໃນ ຕໍ່ກັບ ຄວາມຕ້ອງການຕົວຈິງ

ຜົນການວິເຄາະຫາ ດັດຊະນີຄວາມສອດຄ່ອງ (Consistency Index: CI) ຜົບວ່າ: ດັດຊະນີຄວາມສອດຄ່ອງໂດຍລວມຢູ່ໃນລະດັບສູງ (CI = 0.78), ເຊິ່ງສະແດງວ່າເນື້ອໃນໃນຫຼັກສູດສ້າງຄູມີຄວາມສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນໃນຊັ້ນມັດທະຍົມ; ໝວດວິຊາ "ທິດສະດີການນັບ, ສະຖິຕິ ແລະ ຄວາມໜ້າຈະເປັນ" ມີຄວາມສອດຄ່ອງສູງສຸດ (CI = 0.85) ກັບເນື້ອໃນໃນຊັ້ນ ມ.4. ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ການເຊື່ອມໂຍງຄວາມຮູ້ເນື້ອໃນ (SMK) ໄປສູ່ການສອນຕົວຈິງ (PCK) ມີດັດຊະນີຄວາມສອດຄ່ອງຕໍ່າສຸດ (CI = 0.65).

4. ວິພາກຜົນ

ຈາກຜົນການສຶກສາຄວາມສອດຄ່ອງຂອງເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ຕໍ່ກັບຄວາມຕ້ອງການໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ຊັ້ນມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນ, ສາມາດວິພາກປະເດັນສໍາຄັນໄດ້ດັ່ງນີ້:

1) ດ້ານເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ໃນວິທະຍາໄລຄູ: ເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ໃນຫຼັກສູດສ້າງຄູແມ່ນມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນທາງດ້ານທິດສະດີ ເຊິ່ງເປັນສິ່ງຈໍາເປັນເພື່ອໃຫ້ຄູມີຄວາມຮູ້ລື່ນລະດັບທີ່ຕົນເອງສອນ. ສິ່ງນີ້ສອດຄ່ອງກັບແນວຄິດຂອງ Dossey (1991) ທີ່ຢືນຢັນວ່າ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍແມ່ນຮາກຖານສໍາຄັນຂອງຄະນິດສາດສະໄໝໃໝ່. ນອກຈາກນີ້, Lasasan (2023) ຍັງລະບຸວ່າ ຄວາມແໜ້ນແຟ້ນດ້ານເນື້ອໃນວິຊາສະເພາະ (SMK) ຂອງຄູ ຈະຊ່ວຍໃຫ້ການອະທິບາຍມະໂນພາບທີ່ຊັບຊ້ອນມີຄວາມຊັດເຈນ. ສອດຄ່ອງກັບ Ma (2010) ທີ່ເນັ້ນວ່າຄູຕ້ອງມີຄວາມເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນຢ່າງເລິກເຊິ່ງເພື່ອປ້ອງກັນການສອນແບບທ່ອງຈໍາສຸດ. ໃນບໍລິບົດຂອງລາວ, ສອດຄ່ອງກັບການສຶກສາຂອງ Douangmany et al. (2020) ແລະ Anouvong et al. (2025) ທີ່ຝົບວ່າ ສະພາບ ແລະ ບັນຫາຂອງຄູໃນປັດຈຸບັນແມ່ນຍັງຜະເຊີນກັບຄວາມຫຍຸ້ງຍາກໃນການຄຸ້ມຄອງເນື້ອໃນວິຊາສະເພາະໃຫ້ແທດເໝາະກັບການສອນຕົວຈິງ, ເຊິ່ງຍັງຢືນຢັນວ່າ ຄວາມຮູ້ຜື່ນຖານ ແລະ ທັກສະການວິເຄາະຂອງຄູແມ່ນປັດໄຈສໍາຄັນທີ່ສິ່ງຜິດໂດຍກົງຕໍ່ຄຸນນະພາບການ

ຮຽນ-ການສອນ.

2) ດ້ານຄວາມຕ້ອງການເນື້ອໃນ ແລະ ທັກສະການສອນ: ຜົນການວິໄຈທີ່ຝົບວ່າຄູຕ້ອງການທັກສະການຮັບມືກັບຄວາມເຂົ້າໃຈຜິດຂອງນັກຮຽນໃນລະດັບສູງ ແມ່ນສອດຄ່ອງກັບທິດສະດີຂອງ Shulman (1986) ກ່ຽວກັບຄວາມຮູ້ເນື້ອໃນຜ່ານວິທີສອນ (PCK) ໂດຍເນັ້ນວ່າປະສົບການໃນຫ້ອງຮຽນແມ່ນປັດໄຈຫຼັກທີ່ປ່ຽນດ້ານເນື້ອໃນວິຊາ (SMK) ໃຫ້ກາຍເປັນວິທີການຖ່າຍທອດທີ່ເໝາະສົມ. ສອດຄ່ອງກັບ Ball et al. (2008) ທີ່ຝົບວ່າ ຄູຕ້ອງມີທັກສະໃນການວິເຄາະເນື້ອໃນບົດຮຽນເພື່ອປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບບໍລິບົດຂອງຜູ້ຮຽນ. ນອກຈາກນີ້, ອີງຕາມການສຶກສາຂອງ Phothiyalay et al. (2025), ທິດສະນະຄະດີຂອງຜູ້ຮຽນຕໍ່ກັບການຈັດການຮຽນ-ການສອນແມ່ນປັດໄຈສໍາຄັນ, ດັ່ງນັ້ນຄູຈຶ່ງຈໍາເປັນຕ້ອງມີທັກສະການສອນທີ່ທັນສະໄໝ ແລະ ຫຼາກຫຼາຍ. ສອດຄ່ອງກັບ Pongnathy et al. (2025) ທີ່ເນັ້ນວ່າການນໍາໃຊ້ເຄື່ອງມືດິຈິຕອນ ເຊັ່ນ Google Classroom ສາມາດເພີ່ມປະສິດທິພາບ ແລະ ປະສິດທິຜົນໃນການຮຽນຮູ້ໄດ້. ທັງນີ້, Sullivan (2011) ຍັງໄດ້ສະໜັບສະໜູນວ່າ ການສອນຄະນິດສາດທີ່ມີປະສິດທິພາບຕ້ອງອາໄສກິດຈະກຳທີ່ກະຕຸ້ນການຄິດວິເຄາະຫຼາຍກວ່າການບອກຄຳຕອບໂດຍກົງ.

3) ດ້ານຄວາມສອດຄ່ອງຂອງເນື້ອໃນ ຕໍ່ກັບຄວາມຕ້ອງການຕົວຈິງ: ການທີ່ຝົບຊ່ອງວ່າງໃນການເຊື່ອມໂຍງ SMK ໄປສູ່ PCK ແມ່ນສອດຄ່ອງກັບຂໍ້ສະເໜີຂອງ Phounakhoum et al. (2025) ທີ່ວ່າ ການສອນຄະນິດສາດໃນປັດຈຸບັນຕ້ອງຫັນປ່ຽນໄປສູ່ການສອນແບບອີງໃສ່ບໍລິບົດ (Context-based teaching) ເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຫັນຄວາມສໍາຄັນຂອງເນື້ອໃນ. ສິ່ງນີ້ສອດຄ່ອງກັບຜົນການວິໄຈຂອງ Phommanith et al. (2018) ທີ່ຝົບວ່າການນໍາໃຊ້ຮູບແບບການສອນທີ່ເປັນລະບົບ ແລະ ແທດເໝາະກັບເນື້ອໃນວິຊາ (ເຊັ່ນ: ວິຊາເລຂາວິເຄາະ) ສາມາດຍົກລະດັບຜົນການຮຽນຂອງນັກສຶກສາໃຫ້ສູງຂຶ້ນກວ່າເກົ່າຢ່າງມີຄວາມສໍາຄັນ. ນອກຈາກນີ້, UNESCO (2015) ຍັງໄດ້ເນັ້ນໜັກວ່າ ການສຶກສາຕ້ອງໄດ້ຮັບການທົບທວນເພື່ອໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບການປ່ຽນແປງຂອງໂລກ. ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບ Creswell and Creswell (2017) ຢືນຢັນວ່າການວິໄຈແບບປະສົມປະສານຊ່ວຍໃຫ້ເຫັນພາບລວມຂອງບັນຫາການສຶກສາໄດ້ຢ່າງຮອບດ້ານ. ສຸດທ້າຍ, Miles

et al. (2014) ລະບຸວ່າການວິເຄາະຂໍ້ມູນຄຸນນະພາບຢ່າງ ເປັນລະບົບຈະຊ່ວຍຢັ້ງຢືນຄວາມຕ້ອງການຕົວຈິງຂອງຜູ້ ປະຕິບັດງານໃນພື້ນທີ່ ເພື່ອໃຫ້ການປັບປຸງຫຼັກສູດມີຄວາມ ແທດເໝາະກັບສະພາບຕົວຈິງ.

5. ສະຫຼຸບ

ການວິໄຈຄັ້ງນີ້ສາມາດສະຫຼຸບຜົນການສຶກສາຕາມ ຈຸດປະສົງທີ່ວາງໄວ້ ດັ່ງນີ້:

ຜົນການສຶກສາເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ທີ່ຈັດການຮຽນ-ການສອນໃນວິທະຍາໄລຄູສະຫວັນນະເຂດ ພົບວ່າ ຫຼັກສູດໄດ້ກຳນົດເນື້ອໃນທີ່ຄົບຖ້ວນ ແລະ ເປັນ ລະບົບຕາມມາດຕະຖານການສ້າງຄູ ໂດຍເນັ້ນການສ້າງ ຜື້ນຖານທາງດ້ານຕັກກະສາດ ແລະ ໂຄງສ້າງທາງ ຄະນິດສາດທີ່ຈຳເປັນ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ, ເນື້ອໃນສ່ວນ ໃຫຍ່ຍັງເນັ້ນໜັກໜັກໄປທາງທິດສະດີໃນລັກສະນະນາມ ມະທຳສູງ ແລະ ຍັງຂາດຕົວຢ່າງການນຳໃຊ້ທີ່ເຊື່ອມໂຍງກັບ ບົດຮຽນໃນຊັ້ນມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນຢ່າງຊັດເຈນ.

ສຳລັບຄວາມຕ້ອງການດ້ານເນື້ອໃນ ແລະ ທັກ ສະການສອນຂອງຄູສອນໃນຊັ້ນມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນ ພົບວ່າ ຄູມີຄວາມຕ້ອງການທັງດ້ານຄວາມຮູ້ເນື້ອໃນວິຊາທີ່ ເລິກເຊິ່ງ ແລະ ຄວາມຮູ້ດ້ານວິທີການສອນໃນລະດັບສູງ. ປະເດັນທີ່ຄູໃຫ້ຄວາມສຳຄັນທີ່ສຸດແມ່ນ ຄວາມສາມາດໃນ ການອະທິບາຍທີ່ມາຂອງກົດເກນຕ່າງໆ ແລະ ທັກສະການ ຮັບມືກັບຄວາມເຂົ້າໃຈຜິດຂອງນັກຮຽນ ເພື່ອປ່ຽນທິດສະດີ ທີ່ຊັບຊ້ອນໃຫ້ເປັນກົດຈະກຳການຮຽນຮູ້ທີ່ເຂົ້າໃຈງ່າຍ.

ໃນດ້ານຄວາມສອດຄ່ອງຂອງເນື້ອໃນວິຊາ ຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍ ຕໍ່ກັບຄວາມຕ້ອງການໃນການ ຈັດການຮຽນ-ການສອນຕົວຈິງ ສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ ເນື້ອ ໃນໃນຫຼັກສູດສ້າງຄູມີຄວາມສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນໃນຊັ້ນ ມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນໃນລະດັບດີ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ, ຍັງມີ ຊ່ອງວ່າງໃນການເຊື່ອມໂຍງຄວາມຮູ້ດ້ານທິດສະດີໄປສູ່ ການປະຕິບັດການສອນຕົວຈິງ. ສະນັ້ນ, ຈິ່ງມີຄວາມຈຳເປັນ ໃນການປັບປຸງກົດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ເນັ້ນການ ຝຶກທັກສະການຖ່າຍທອດ ແລະ ການນຳໃຊ້ສື່ການສອນທີ່ ທັນສະໄໝ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ເນື້ອໃນມີຄວາມແທດເໝາະກັບ ສະພາບການຮຽນ-ການສອນໃນໂຮງຮຽນມັດທະຍົມຫຼາຍ ຊັ້ນ.

6. ຂໍ້ຂັດແຍ່ງ

ຂ້າພະເຈົ້າ ໃນນາມຜູ້ຄົນຄວ້າວິທະຍາສາດ ຂໍຢັ້ງຢືນ

ແລະ ປະຕິຍານຕົນວ່າ ຂໍ້ມູນທັງໝົດທີ່ປາກົດໃນບົດຄວາມ ວິທະຍາສາດສະບັບນີ້ ແມ່ນບໍ່ມີຂໍ້ຂັດແຍ່ງທາງດ້ານຜົນ ປະໂຫຍດກັບບຸກຄົນ, ອົງກອນ ຫຼື ພາກສ່ວນໃດໜຶ່ງ ແລະ ບໍ່ໄດ້ມີການເອື້ອຜົນປະໂຫຍດໃຫ້ກັບພາກສ່ວນໃດ ພາກສ່ວນໜຶ່ງໂດຍສະເພາະ. ໃນກໍລະນີທີ່ມີການລະເມີດຈົນ ຍາບັນການວິໄຈ ຫຼື ພົບຂໍ້ຜິດພາດໃນຮູບການໃດໜຶ່ງທີ່ ເກີດຈາກການດຳເນີນການຄົ້ນຄວ້າ, ຂ້າພະເຈົ້າແມ່ນມີ ຄວາມຍິນດີທີ່ຈະຮັບຜິດຊອບຕໍ່ຜົນທາງວິຊາການ ແລະ ລະບຽບການທີ່ກ່ຽວຂ້ອງແຕ່ພຽງຜູ້ດຽວ.

7. ເອກະສານອ້າງອີງ

Anouvong, P., Soukhavong, S., Vannasy, V., Sayavong, S., & Xhaphakdy, C. (2025). "The Status and Issues in Teachers' Teaching Performance at the Faculty of Education, National University of Laos". *Journal of Science and Teacher Education*, 1(1), 232-239. <https://doi.org/10.5555/h5b9qt64>.

Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special?. *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D.(2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

Dossey, J. A. (1991). "Discrete mathematics: The math for our time". *Discrete Mathematics Across the Curriculum, K-12*. Reston, VA.: National Council of Teachers of Mathematics.

Douangmany, S., Sysavathdy, S., & Sakbauvong, N. (2020). The Factors Affecting Mathematics Achievement of Grade Twelve Students in Champasak Province. *Souphanouvong University Journal Multidisciplinary Research and Development*, 6(2), 10–16. Retrieved

- from <https://www.su-journal.com/index.php/su/article/view/260>
- English, L.D., & Kirshner, D. (Eds.). (2015). *Handbook of International Research in Mathematics Education* (3rd ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203448946>
- Fullan, M. (2016). *The New Meaning of Educational Change*. Teachers College Press.
- Lasasan, I. (2023). The Application of Micro-Teaching Method in the Development of Physics Teaching Competence for Continuing Mathematics Pedagogical Students of Savannakhet Teacher Training College. *Souphanouvong University Journal Multidisciplinary Research and Development*, 9(2), 12–20. Retrieved from <https://www.su-journal.com/index.php/su/article/view/370>
- Ma, L.(2010). *Knowing and teaching elementary mathematics: Teachers' understanding of fundamental mathematics in China and the United States*. Routledge.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Sage publications.
- Ministry of Education and Sports.(2020). *Education and Sports Sector Development Plan (2021-2025)*. Vientiane, Laos.
- Phommanith, K., Vathanavong, T., Vongsiphaseuth, B., & Syhalath, S. (2018). The Mathematics Teaching Development through Teaching-learning Enjoyment in Geometric Analysis. *Souphanouvong University Journal Multidisciplinary Research and Development*, 4(1), 96–104. Retrieved from <https://www.sujournal.com/index.php/su/article/view/51>
- Phothiyalay, L., Phaiyavong, S., Chang, Y., & Konepachit, D. (2025). Students' Attitudes towards the Teachers' Teaching and Learning at Souphanouvong University. *Journal of Science and Teacher Education*, 1(1), 21-30. <https://doi.org/10.5555/z2qwc07>
- Phounakhom, D., Lam, B. T. H., Nam, N. D., & Inthavongsa, M. (2025). The current status of context-based teaching in mathematics at high school of Lao People's Democratic Republic. *Social Science and Humanities Journal*, 9(5), 7839-7859.
<https://doi.org/10.18535/sshj.v9i05.1829>.
- Pongnathy, P., Anouvong, . P., Boualong, L., Keophatsada, M., & Keoviengkhone, S. (2025). The Efficiency and Effectiveness of Web-Based Instruction Using Google Classroom for Creating Presentations with Microsoft PowerPoint at the Faculty of Education, National University of Laos. *Journal of Science and Teacher Education*, 1(2), 461-471.
<https://doi.org/10.5555/d4qk3017>
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Sullivan, P.(2011). *Teaching Mathematics: Using research-informed strategies*. ACER Press.

<https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1022&context=aer>

a global common good? . UNESCO Publishing.

Unesco.(2015). *Rethinking education: Towards*

<https://doi.org/10.54675/MDZL5552>.

ຕາຕະລາງ 1. ຄຳສະເລ່ຍ ແລະ ຄຳຜັນແປມາດຕະຖານຂອງລະດັບຄວາມຈຳເປັນຂອງຄວາມຮູ້/ທັກສະທີ່ຄຸສອນຕ້ອງການ (ຂະໜາດກຸ່ມຕົວຢ່າງ N = 75 ທ່ານ)

ລຳດັບ	ຫົວຂໍ້ຄວາມຮູ້/ທັກສະທີ່ຈຳເປັນຕໍ່ການສອນ ມ.1 - ມ.4	ປະເພດ ຄວາມຮູ້	(\bar{X})	(SD)	ລະດັບຄວາມຈຳເປັນ
1	ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານດ້ານລະບົບຈຳນວນ ແລະ ການພິສູດ ກົດເກນຕ່າງໆ (ສະໜັບສະໜູນ ມ.1-2)	SM K	4.81	0.45	ຈຳເປັນທີ່ສຸດ
2	ຄວາມສາມາດຄາດເດົາ ແລະ ຮັບມືກັບຄວາມເຂົ້າໃຈ ຜິດຂອງນັກຮຽນ (PCK)	PCK	4.77	0.5	ຈຳເປັນທີ່ສຸດ
3	ຄວາມສາມາດໃນການອະທິບາຍ/ພິສູດສຸດແກ້ສົມຜົນ ຂັ້ນສອງ (ສະໜັບສະໜູນ ມ.3)	SM K	4.55	0.62	ຈຳເປັນຫຼາຍ
4	ຄວາມສາມາດໃນການວິເຄາະສຳນວນປົກກະຕິ ແລະ ຕຳລາ (ສະໜັບສະໜູນ ມ.4)	SM K	4.2	0.7	ຈຳເປັນຫຼາຍ
5	ຄວາມຮູ້ດ້ານທິດສະດີສະຖິຕິຂັ້ນສູງ (ສະໜັບສະໜູນ ການສອນ ມ.4)	SM K	3.51	0.99	ຈຳເປັນປານກາງ

ຕາຕະລາງ 2. ດັດຊະນີຄວາມສອດຄ່ອງ ລະຫວ່າງວິຊາຄະນິດສາດເຕັມໜ່ວຍກັບຄວາມຕ້ອງການຕົວຈິງຂອງຄູ

ລຳດັບ	ໜວດໝູ່ເນື້ອໃນຫຼັກຂອງຫຼັກສູດ	ຄວາມສອດຄ່ອງ CI	ການຕີຄວາມໝາຍ
1	ລະບົບຈຳນວນ ແລະ ພຶດຊະຄະນິດພື້ນຖານ (ມ.1-2)	0.88	ສອດຄ່ອງສູງ
2	ການພິສູດສຸດແກ້ສົມຜົນຂັ້ນສອງ (ມ.3)	0.85	ສອດຄ່ອງສູງ
3	ການເຊື່ອມໂຍງ SM K ເຂົ້າໃນ PCK ໂດຍກົງ (ກຳລະນິສິກສາ/ການແກ້ໄຂຄວາມເຂົ້າໃຈຜິດ) (American Psychological Association)	0.65	ສອດຄ່ອງປານກາງ
4	ທິດສະດີສະຖິຕິ ແລະ ຕຳລາ (ມ.4)	0.73	ສອດຄ່ອງປານກາງ
	ດັດຊະນີຄວາມສອດຄ່ອງໂດຍລວມ	0.78	ສອດຄ່ອງສູງພໍສົມຄວນ