

ການພັດທະນາຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີສໍາລັບ ນັກສຶກສາຄູຟຶຊິກສາດ ທີ່ ວິທະຍາໄລຄຸສະຫວັນນະເຂດ ສົກຮຽນ 2020 – 2021

ຄໍາຫຼ້າ ແສງລັດສະໝີ¹ ແລະ ວົງສະຫວັນ ໄຊຍະລາດ²

^{1,2} ພະແນກວິຊາການ, ວິທະຍາໄລຄຸສະຫວັນນະເຂດ

ບົດຄັດຫຍໍ້

ການວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້ມີຈຸດປະສົງເພື່ອ (1) ເພື່ອພັດທະນາຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ສໍາລັບນັກສຶກສາຄູຟຶຊິກສາດ ທີ່ ວິທະຍາໄລຄຸສະຫວັນນະເຂດ ສົກຮຽນ 2020 – 2021 ແລະ ຫາ ປະສິດທິພາບຂອງຊຸດການສອນຕາມເກນ 75/75, 2) ເພື່ອສຶກສາຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຄູຟຶຊິກສາດ ກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການໃຊ້ຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ແລະ 3) ເພື່ອສຶກສາ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາທີ່ມີຕໍ່ຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ. ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ ໃຊ້ໃນການວິໄຈ ແມ່ນນັກສຶກສາປີທີ 4 ສາຂາຄູຟຶຊິກສາດ ມີຈໍານວນ 26 ຄົນ. ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ ແບບສໍາ ພາດ, ຊຸດການສອນ, ແບບທົດສອບວັດຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ ແລະ ແບບສອບຖາມວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ. ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ໄດ້ແກ່ ຄ່າສ່ວນຮ້ອຍ, ຄ່າສະເລ່ຍ, ຄ່າບ່ຽງເບນມາດຕະຖານ ແລະ ຄ່າສະຖິຕິ t-test ໂດຍກໍານົດ ລະດັບຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິທີ່ 0.05. ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ: 1) ຊຸດການສອນໄດ້ແບ່ງອອກເປັນ 2 ບົດ ຄື: ການນໍາໃຊ້ເຄື່ອງວັດແທກ Vernier Caliper ແລະ ການນໍາໃຊ້ເຄື່ອງວັດແທກ Micrometer, ແຕ່ລະບົດມີເນື້ອ ໃນ ແລະ ແຜນການສອນ ໂດຍໄດ້ກໍານົດຈຸດປະສົງ, ເນື້ອໃນ ແລະ ກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນຢ່າງຈະແຈ້ງ. ໂດຍຊຸດການສອນທີ່ສ້າງຂຶ້ນມາມີຄ່າ E_1 ເທົ່າກັບ 80.06 ສູງກວ່າເກນທີ່ໄດ້ກໍານົດໄວ້ ແລະ ຄ່າ E_2 ເທົ່າກັບ 81.28 ເຊິ່ງສູງກວ່າເກນທີ່ກໍານົດໄວ້; 2) ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາສາຍຄູຟຶຊິກສາດ ປີທີ 4 ວິທະຍາໄລຄຸ ສະຫວັນນະເຂດ ຫຼັງຮຽນສູງກວ່າກ່ອນຮຽນຢ່າງມີຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິທີ່ລະດັບ 0.05; 3) ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ ຂອງນັກສຶກສາທີ່ມີຕໍ່ຊຸດການສອນ ເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ຢູ່ໃນລະດັບສູງຫຼາຍ 4.55 ($\bar{X} = 4.55$) ແລະ ຄ່າບ່ຽງເບນມາດຕະຖານ ເທົ່າກັບ 0.54 ($SD = 0.54$). ສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ ຊຸດການສອນ ທີ່ຖືກ ພັດທະນານັ້ນ ບັນລຸຕາມເກນປະສິດທິພາບທີ່ກໍານົດໄວ້ ($E1/E2$) ແລະ ເມື່ອນໍາໄປຈັດການຮຽນການສອນ ເຫັນວ່າ ຜົນການຮຽນຮູ້ສະເລ່ຍຂອງນັກສຶກສາຄູທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບ ເວີເນຍຄາລິເບີ (Vernier Caliper) ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ (Micrometer) ດີຂຶ້ນ. ນອກຈາກນັ້ນ, ນັກສຶກສາຄູສ່ວນຫຼາຍໄດ້ສະແດງຄວາມ ພໍໃຈໃນລະດັບສູງຫຼາຍ ຕໍ່ກັບວິທີ ການສອນນີ້. ດັ່ງນັ້ນ, ຊຸດການສອນສໍາລັບ ເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ຈຶ່ງຖືກຮັບຮອງ ແລະ ສາມາດນໍາໃຊ້ ໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ ໃນການສິດສອນ ແລະ ການຮຽນຮູ້ຫຼັກການຂອງການວັດແທກທີ່ຊັດເຈນ.

ຄໍາສໍາຄັນ: ຊຸດການສອນ, ປະສິດທິພາບ, ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ, ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

The Developing an Instructional Package on Vernier Caliper and Micrometer for Physics Teacher Students at Savannakhet Teacher Training College, Academic Year 2020-2021

Khamla Senglathsam¹ and Vognsavanh Xaiyalath²

^{1,2} *Department of Academic Affairs, Savannakhet Teacher Training College*

Abstract

The purposes of this research were threefold: (1) to develop and determine the efficiency of an instructional package on the Vernier Caliper and Micrometer for Physics Teacher Students at Savannakhet Teacher Training College (Academic Year 2020-2021) against a standard criterion of 75/75; (2) to study the students' learning achievement before and after using the instructional package; and (3) to investigate the students' satisfaction with the instructional package. The sample consisted of 26 fourth-year physics teacher students. The research instruments included: (1) questionnaires, (2) the instructional package itself, (3) a learning achievement test, and (4) a student satisfaction questionnaire. The data was analyzed using descriptive statistics and a t-test to determine significance at the 0.05 level. The result found that: 1) Instructional Package Development and Efficiency: The instructional package was divided into two units: "Using the Vernier Caliper" and "Using the Micrometer." Each unit clearly defined its purposes, contents, and teaching-learning activities; 2) Learning Achievement: The learning achievement scores of the fourth-year physics teacher students significantly improved after practicing with the instructional package. The post-test scores were significantly higher than the pre-test scores at the 0.05 level of statistical significance; 3) Student Satisfaction: The students' overall satisfaction with the instructional package was rated at a very high level. ($\bar{X} = 4.55, SD = 0.54$). It is concluded that the developed instructional package achieved the specified efficiency criteria (E_1/E_2), and its implementation significantly improved the students' average learning outcomes related to the Vernier Caliper and Micrometer. Furthermore, the majority of students expressed a very high level of satisfaction with this teaching method. Therefore, the instructional package for the Vernier Caliper and Micrometer is validated and can be effectively utilized in teaching and learning the principles of precise measurement.

Keywords: Instructional package, Efficiency, Learning achievement, Students' satisfaction

***Corresponding author. E-mail:** Khamla.slsm@gmail.com

ບົດນຳ

ການສຶກສາຖືເປັນເຄື່ອງມືພື້ນຖານສຳຄັນໃນການພັດທະນາຊັບພະຍາກອນມະນຸດ ແລະ ເປັນກຳລັງຫຼັກໃນການພັດທະນາປະເທດຊາດ. ຄວາມຈະເລີນຂອງປະເທດມັກມີຮາກຖານມາຈາກຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດທາງດ້ານວິທະຍາສາດ, ເຊິ່ງເປັນຫົວໃຈຫຼັກໃນການພັດທະນາປະເທດຢ່າງແທ້ຈິງ (ຣະວະດີ ມະນຸຍ, 2013). ດັ່ງນັ້ນ, ການຈັດການຮຽນ-ການສອນດ້ານວິຊາຊີບ, ໂດຍສະເພາະວິຊາວິທະຍາສາດ (ພິຊິກສາດ), ຈຶ່ງມີຄວາມຈຳເປັນຢ່າງຍິ່ງທີ່ຈະຕ້ອງຮຽນພາກທົດສະດີ ແລະ ປະຕິບັດການທົດລອງ ໄປພ້ອມ, ເພື່ອເພີ່ມຄວາມເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນ ແລະ ເຝິກທັກສະການສ້າງ ແລະ ນຳໃຊ້ເຄື່ອງມືຕ່າງໆ. ເຄື່ອງວັດແທກທີ່ມີຄວາມລະອຽດສູງ ເຊັ່ນ: ເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເປີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ແມ່ນເຄື່ອງມືຫຼັກທີ່ນັກສຶກສາຄູພິຊິກສາດຕ້ອງມີທັກສະ. ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ຈາກການສັງເກດ ແລະ ການສອນຕົວຈິງພົບວ່າ ນັກສຶກສາຍັງຂາດທັກສະການວັດແທກທີ່ມີຄວາມລະອຽດສູງ (ຄຳຫຼ້າ ພິມມະຈັນ, 2018) ແລະ ຍັງຂາດຊຸດການສອນ ຫຼື ຄູ່ມືການທົດລອງສະເພາະສຳລັບຫົວຂໍ້ນີ້, ເຖິງແມ່ນວ່າຈະມີອຸປະກອນຢູ່ໃນຫ້ອງທົດລອງແລ້ວກໍຕາມ, ເຊິ່ງອາດມີຜົນເຮັດໃຫ້ນັກສຶກສາບໍ່ເຂົ້າໃຈບົດຮຽນ ຫຼື ຂາດບາງທັກສະທີ່ຈຳເປັນ (ບຸນຈັນ, 2019).

ເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫາການຂາດທັກສະພາກປະຕິບັດ ແລະ ສື່ການສອນສະເພາະດ້ານ, ການພັດທະນາ ຊຸດການສອນ (Instructional Package) ຖືກພິຈາລະນາວ່າເປັນວິທີການທີ່ເປັນລະບົບ ແລະ ປະສິດທິຜົນສູງສຸດ (ກຣິດ ທຽນພິນກລາງ, 2005, ສຸວິດ ວົງຍິນ, 1997). ດັ່ງນັ້ນ, ພາກສ່ວນການທົບທວນເອກະສານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງຈຶ່ງເປັນສ່ວນສຳຄັນໃນການຄົ້ນຄວ້າ, ເຊິ່ງເປັນການທົບທວນ, ວິເຄາະ, ແລະ ສັງເຄາະຜົນງານ, ແນວຄິດ, ແລະ ທົດສະດີຂອງນັກວິຊາການທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ, ເຊັ່ນ: ທົດສະດີການຮຽນຮູ້ຜ່ານການປະຕິບັດຕົວຈິງ (Gustavo, 1992:99-150) ແລະ ແນວທາງການວິໄຈ R&D ເພື່ອຮັບປະກັນຄຸນນະພາບຂອງສື່ການສອນ (Shingphachanh, 2020). ການທົບທວນນີ້ມີເປົ້າໝາຍເພື່ອໃຫ້ຜູ້ວິໄຈເຂົ້າໃຈຢ່າງເລິກເຊິ່ງກ່ຽວກັບພື້ນຖານຄວາມຮູ້ທີ່ມີຢູ່, ກຳນົດຂອບເຂດແນວຄິດ ແລະ ທົດສະດີທີ່ຈະນຳມາເປັນພື້ນຖານໃນການອອກແບບຊຸດການສອນ, ແລະ ຊື່ບອກເຫດຜົນວ່າການວິໄຈຂອງເຮົາຈະປະກອບສ່ວນຫຍັງແດ່ໃນດ້ານຄວາມຮູ້ທາງວິຊາການໂດຍການສ້າງນະວັດຕະກຳການສອນທີ່ມີຄຸນນະພາບ.

ສະຫຼຸບແລ້ວ, ເຖິງແມ່ນຄວາມຮູ້ດ້ານວິທະຍາສາດ ແລະ ທັກສະການວັດແທກທີ່ລະອຽດສູງຈະມີຄວາມສຳຄັນຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ການສ້າງຄູພິຊິກສາດ, ແຕ່ຍັງມີຊ່ອງຫວ່າງທີ່ຊັດເຈນຄື: ການຂາດຊຸດການສອນທີ່ມີຄຸນນະພາບ ເຊິ່ງອອກແບບສະເພາະສຳລັບການຝຶກທັກສະການໃຊ້ເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເປີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ຢ່າງສະເພາະເຈາະຈົງສຳລັບນັກສຶກສາຄູພິຊິກສາດ ຢູ່ ວິທະຍາໄລຄຸສະຫວັນນະເຂດ. ດັ່ງນັ້ນ, ຄະນະຜູ້ວິໄຈຈຶ່ງໄດ້ເຮັດການວິໄຈນີ້ຂຶ້ນມາເພື່ອສ້າງ ແລະ ພັດທະນາຊຸດການສອນດັ່ງກ່າວຢ່າງເປັນລະບົບ, ຫາປະສິດທິພາບຂອງມັນຕາມມາດຕະຖານ, ແລະ ປະເມີນຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ. ຊຸດການສອນນີ້ຄາດວ່າຈະເປັນການປະກອບສ່ວນສຳຄັນໃນການແກ້ໄຂບັນຫາທີ່ກ່າວມາ, ພັດທະນາທັກສະການວັດແທກຂອງນັກສຶກສາ, ແລະ ສາມາດນຳໄປເປັນເນື້ອໃນສ່ວນໜຶ່ງໃນຄູ່ມືການທົດລອງຂອງກົມສ້າງຄູ ເພື່ອໃຫ້ສະຖາບັນການສຶກສາຄູທົ່ວປະເທດນຳໃຊ້ໄດ້.

ຈຸດປະສົງຂອງການວິໄຈ

- 1) ເພື່ອພັດທະນາການນຳໃຊ້ຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ສຳລັບນັກສຶກສາຄູ່ຟືຊິກສາດ ທີ່ ວິທະຍາໄລຄູສະຫວັນນະເຂດ ສີກຮຽນ 2020 – 2021 ແລະ ຫາປະສິດທິພາບຂອງຊຸດການສອນຕາມເກນ 75/75.
- 2) ເພື່ອສຶກສາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຄູ່ຟືຊິກສາດ ກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການໃຊ້ຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ
- 3) ເພື່ອສຶກສາຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາທີ່ມີຕໍ່ຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ.

ວິທີດຳເນີນການວິໄຈ

ການວິໄຈຄັ້ງນີ້ແມ່ນການວິໄຈ ແລະ ພັດທະນາ (Research and Development: R&D) ໂດຍນຳໃຊ້ແບບແຜນການທົດລອງກ່ອນ-ຫຼັງ ກັບກຸ່ມດຽວ (One-Group Pretest-Posttest Design) ເປັນສ່ວນໜຶ່ງຂອງການປະເມີນຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ. ຂັ້ນຕອນການດຳເນີນງານໄດ້ຖືກຈັດລຽງເປັນ 4 ຂັ້ນຕອນ ຄື: ຂັ້ນຕອນທີ 1 ແມ່ນການສຶກສາຄວາມຕ້ອງການ ແລະ ດຳເນີນການພັດທະນາຊຸດການສອນ; ຂັ້ນຕອນທີ 2 ແມ່ນການສ້າງເຄື່ອງມືວັດຜົນ (ແບບທົດສອບ/ແບບສອບຖາມ) ພ້ອມທັງກວດສອບຄຸນນະພາບໂດຍໃຫ້ຜູ້ຊ່ຽວຊານປະເມີນຄ່າຄວາມສອດຄ່ອງ (IOC) ແລະ ຫາຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ (Reliability) ຜ່ານ Pilot Test; ຂັ້ນຕອນທີ 3 ແມ່ນການນຳໄປໃຊ້ທົດລອງຕົວຈິງ ໂດຍມີການທົດສອບກ່ອນຮຽນ (O1), ດຳເນີນການສອນດ້ວຍຊຸດການສອນ (X), ແລະ ຕິດຕາມດ້ວຍການທົດສອບຫຼັງຮຽນ (O2); ຂັ້ນຕອນທີ 4 ແມ່ນການວິເຄາະ ແລະ ສະຫຼຸບຜົນ ໂດຍນຳໃຊ້ສະຖິຕິເພື່ອຄິດໄລ່ປະສິດທິພາບຂອງຊຸດການສອນຕາມເກນ 75/75 ແລະ ໃຊ້ t-test ເພື່ອປຽບທຽບຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ ຢ່າງມີຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິທີ່ລະດັບ 0.05.

ຜູ້ເຂົ້າຮ່ວມການວິໄຈ

ຜູ້ເຂົ້າຮ່ວມໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ແມ່ນໄດ້ກຳນົດໄວ້ເປັນສາມກຸ່ມຫຼັກຄື: ກຸ່ມຕົວຢ່າງຫຼັກ ທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງຊຸດການສອນແມ່ນນັກສຶກສາສາຍຄູ່ຟືຊິກສາດ ປີທີ 4 ຈຳນວນທັງໝົດ 26 ຄົນ (ໃນນັ້ນເປັນຍິງ 17 ຄົນ), ເຊິ່ງໄດ້ມາໂດຍການເລືອກແບບເຈາະຈົງ (Purposive Sampling) ເພື່ອໃຫ້ເໝາະສົມກັບແຜນແບບການທົດລອງ. ນອກຈາກກຸ່ມຕົວຢ່າງຫຼັກນີ້ແລ້ວ, ຍັງມີ ກຸ່ມສຳລັບກວດສອບຄຸນນະພາບເຄື່ອງມື (Pilot Test Group) ເປັນນັກສຶກສາທີ່ມີຄຸນລັກສະນະຄ້າຍຄືກັນແຕ່ບໍ່ແມ່ນກຸ່ມທົດລອງຫຼັກ, ເຊິ່ງຖືກນຳໃຊ້ເພື່ອຫາຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ (Reliability) ຂອງເຄື່ອງມືວັດຜົນ, ແລະ ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ຈຳນວນໜຶ່ງທີ່ເປັນຜູ້ມີຄວາມຊຳນານງານດ້ານວິຊາການ ຖືກເລືອກມາເພື່ອປະເມີນຄຸນນະພາບຂອງຊຸດການສອນ ແລະ ຄວາມສອດຄ່ອງຂອງຄຳຖາມ (IOC) ກ່ອນການນຳໃຊ້ຕົວຈິງ.

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ປະກອບດ້ວຍ: 1) ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງ ແມ່ນ ຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ທີ່ໄດ້ຮັບການພັດທະນາຕາມຂັ້ນຕອນ R&D ແລະ ຜ່ານການກວດສອບຄຸນນະພາບຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານ, 2) ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນ ເຊິ່ງປະກອບມີ ແບບທົດສອບວັດ

ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ (ກ່ອນຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ) ທີ່ຖືກນໍາໃຊ້ເພື່ອປຽບທຽບຜົນສໍາເລັດ ແລະ ຫາປະສິດທິພາບຕາມເກນ 75/75, ໂດຍແບບທົດສອບດັ່ງກ່າວໄດ້ຜ່ານການກວດສອບຄ່າຄວາມສອດຄ່ອງ (IOC) ຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານ ແລະ ການຫາຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ (Reliability) ຜ່ານການທົດລອງນໍາໃຊ້ (Pilot Test) ກ່ອນນໍາໃຊ້ຕົວຈິງ. ນອກຈາກນີ້, ຍັງມີ ແບບສອບຖາມຄວາມພໍໃຈ ຂອງນັກສຶກສາທີ່ມີຕໍ່ການນໍາໃຊ້ຊຸດການສອນ ໂດຍໃຊ້ມາດຕາວັດແທກແບບ Likert Scale ເພື່ອປະເມີນຄຸນນະພາບການຮຽນຮູ້.

ການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນ

ຜູ້ວິໄຈດໍາເນີນການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນຕາມຂັ້ນຕອນການວິໄຈ ແລະ ພັດທະນາ (R&D) ທີ່ໄດ້ກໍານົດໄວ້. ຂະບວນການແມ່ນເລີ່ມຈາກການເກັບກໍາຂໍ້ມູນເບື້ອງຕົ້ນເພື່ອ ກວດສອບຄຸນນະພາບຂອງເຄື່ອງມື ເຊິ່ງລວມເຖິງການໃຫ້ຜູ້ຊ່ຽວຊານປະເມີນຄ່າຄວາມສອດຄ່ອງ ຂອງແບບທົດສອບ ແລະ ການນໍາໄປທົດລອງນໍາໃຊ້ ເພື່ອຊອກຫາຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ. ຫຼັງຈາກນັ້ນ, ຈຶ່ງເຂົ້າສູ່ໄລຍະການທົດລອງຕົວຈິງ ໂດຍເລີ່ມຈາກການໃຫ້ນັກສຶກສາກຸ່ມຕົວຢ່າງ 26 ຄົນ ເຮັດ ແບບທົດສອບກ່ອນຮຽນ ເພື່ອເປັນຄະແນນພື້ນຖານ, ຈາກນັ້ນ ກໍດໍາເນີນການສອນດ້ວຍຊຸດການສອນ ທີ່ພັດທະນາຂຶ້ນ ແລະ ສິ້ນສຸດດ້ວຍການເກັບກໍາຂໍ້ມູນຫຼັກໂດຍໃຫ້ນັກສຶກສາເຮັດ ແບບທົດສອບຫຼັງຮຽນ ແລະ ຕອບ ແບບສອບຖາມຄວາມພໍໃຈ ຕໍ່ກັບຊຸດການສອນ ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຂໍ້ມູນຄົບຖ້ວນທັງດ້ານຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ ແລະ ຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ຮຽນ.

ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ

ຜູ້ວິໄຈດໍາເນີນການວິເຄາະຂໍ້ມູນໂດຍໃຊ້ ສະຖິຕິພັນລະນາ ເຊິ່ງປະກອບດ້ວຍການຄິດໄລ່ ຄ່າສະເລ່ຍ (\bar{X}), ຄ່າຜິດປ່ຽນມາດຕະຖານ (SD) ແລະ ຄ່າສ່ວນຮ້ອຍ (%) ເພື່ອວິເຄາະລະດັບຄວາມພໍໃຈ ແລະ ປະເມີນຄຸນນະພາບຂອງຊຸດການສອນຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານ. ນອກຈາກນີ້, ສະຖິຕິພັນລະນາສອງປະເພດນີ້ຍັງຖືກນໍາໃຊ້ເພື່ອຄິດໄລ່ປະສິດທິພາບຂອງຊຸດການສອນຕາມເກນ E1/E2. ນໍາໃຊ້ ສະຖິຕິອ້າງອິງຄື: ການທົດສອບຄ່າທີ (t-test for Dependent Samples) ເພື່ອປຽບທຽບຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ ຢ່າງມີຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິຢູ່ລະດັບ 0.05 ວິເຄາະດ້ວຍໂປຣແກຣມ SPSS.

ຜົນການວິໄຈ ແລະ ອະພິປາຍຜົນ

ຜົນການວິໄຈ

1. ຜົນການສຶກສາການພັດທະນາການນໍາໃຊ້ຊຸດການສອນ ແລະ ຫາປະສິດທິພາບຂອງຊຸດການສອນຕາມເກນ 75/75.

ການພັດທະນາຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ສໍາລັບນັກສຶກສາຄູໜີຊິກສາດ ທີ່ ວິທະຍາໄລຄູສະຫວັນນະເຂດ ສິກຮຽນ 2020 – 2021 ແລະ ຫາປະສິດທິພາບຂອງຊຸດການສອນຕາມເກນ 75/75 ເຫັນວ່າ ຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ທີ່ໄດ້ຮັບການພັດທະນາມີຄຸນນະພາບສູງ ແລະ ມີປະສິດທິພາບຕາມເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້.

ຕາຕະລາງທີ 1

ຜົນການປະເມີນຄຸນນະພາບຂອງຊຸດການສອນໂດຍຜູ້ຊ່ຽວຊານ

ລາຍການປະເມີນ	ຄ່າສະເລ່ຍ (\bar{X})	ຄ່າຜິດປ່ຽນ ມາດຕະຖານ (SD)	ລະດັບຄວາມໝາະສົມ
ຄຸນນະພາບດ້ານເນື້ອໃນ	4.65	0.3	ດີຫຼາຍ
ຄຸນນະພາບດ້ານການຈັດກິດຈະກຳ	4.5	0.4	ດີຫຼາຍ
ຄຸນນະພາບດ້ານຮູບແບບ	4.65	0.25	ດີຫຼາຍ
ຄຸນນະພາບໂດຍລວມ	4.6	0.35	ດີຫຼາຍ

ຈາກຕາຕະລາງທີ 1 ເຫັນວ່າ ຜົນການປະເມີນຄຸນນະພາບຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ ຊຸດການສອນໂດຍລວມມີຄວາມໝາະສົມຢູ່ໃນລະດັບ ດີຫຼາຍ ($\bar{X} = 4.60$).

ຕາຕະລາງທີ 2

ຜົນການວິເຄາະປະສິດທິພາບຂອງຊຸດການສອນຕາມເກນ E1/E2

ຈຳນວນນັກສຶກສາ	ແບບທົດສອບ			ທົດສອບຫຼັງຮຽນ		ປະສິດທິພາບ E ₁ /E ₂	
	ບົດທີ	ຄະແນນ ເຕັມ/ບົດ	ຄະແນນ ສະເລ່ຍ	ຄະແນນ ສະເລ່ຍລວມ	ຄະແນນ ເຕັມ		ຄະແນນ ສະເລ່ຍ
26	1	15	11.46	24.07	30	24.38	80.06/81.28
	2	15	12.61				

ຈາກຕາຕະລາງທີ 2 ເຫັນວ່າ ຄ່າປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການຮຽນການສອນຈາກຊຸດການສອນ ຄິດເປັນ 80.06% ຂອງຄະແນນສະເລ່ຍຈາກການເຮັດແບບທົດສອບລະຫວ່າງຮຽນຂອງແຕ່ລະບົດ, ຄ່າປະສິດທິພາບຂອງຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນຕົວຂອງຜູ້ຮຽນ ຄິດເປັນ 81.28% ຂອງຄະແນນສະເລ່ຍຈາກການເຮັດແບບທົດສອບຫຼັງການຮຽນ. ນການວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ ຊຸດການສອນມີປະສິດທິພາບເທົ່າກັບ 78.20/80.50 ເຊິ່ງສູງກວ່າເກນມາດຕະຖານ 75/75.

2. ຜົນສຶກສາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການໃຊ້ຊຸດການສອນ

ການສຶກສາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຄູພິຊິກສາດ ກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການໃຊ້ຊຸດການສອນ ເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເປີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ເຫັນວ່າ ຄະແນນຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຫຼັງຮຽນສູງກວ່າກ່ອນຮຽນຢ່າງມີນິຍາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິຢູ່ລະດັບ 0.05.

ຕາຕະລາງທີ 3

ຜົນການປຽບທຽບຄະແນນຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ

ການທົດສອບ	ຈຳນວນ (ຄົນ)	ຄະແນນເຕັມ	ຄະແນນສະເລ່ຍ	S.D	t-test	Sig. (2-tailed)
ກ່ອນ	26	30	11.46	2.38	22.46	0.000
ຫຼັງ	26	30	24.38	2.46		

ຈາກຕາຕະລາງທີ 3 ເຫັນວ່າ ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນສະເລ່ຍຂອງນັກສຶກສາກ່ອນຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ ໂດຍໃຊ້ຄ່າສະຖິຕິ t -test ພົບວ່າ ຄ່າ t ເທົ່າກັບ 22.46 ຄະແນນຄ່າສະເລ່ຍກ່ອນຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນແຕກຕ່າງກັນ ຢ່າງມີຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິລະດັບ 0.05. ສໍາລັບຄະແນນທົດສອບລະຫວ່າງຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ ໂດຍໃຊ້ຊຸດ ການສອນຂອງນັກສຶກສາທີ່ຈໍາແນກລາຍບຸກຄົນ. ດັ່ງນັ້ນ, ສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ ຫຼັງຈາກນັກສຶກສາໄດ້ຮຽນໂດຍໃຊ້ຊຸດການ ສອນທີ່ຜູ້ວິໄຈສ້າງຂຶ້ນ ນັກສຶກສາມີຜົນການຮຽນສະເລ່ຍສູງຂຶ້ນຢ່າງມີຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິຢູ່ລະດັບ 0.05.

3. ຜົນການວິເຄາະລະດັບຄວາມພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາທີ່ມີຕໍ່ຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ

ຜົນການວິເຄາະລະດັບຄວາມພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາສາຍຄູພິຊິກສາດ ປີທີ 4 ຕໍ່ກັບການນໍາໃຊ້ຊຸດການສອນ ເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ໂດຍລວມແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບ ດີຫຼາຍ.

ຕາຕະລາງທີ 4

ຜົນການວິເຄາະລະດັບຄວາມພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາຕໍ່ກັບຊຸດການສອນ

ລາຍການປະເມີນ	ຄ່າສະເລ່ຍ (\bar{X})	ຄ່າຜິດປ່ຽນ ມາດຕະຖານ (SD)	ລະດັບຄວາມພໍໃຈ
1. ຄວາມພໍໃຈດ້ານເນື້ອໃນ	4.6	0.4	ດີຫຼາຍ
2. ຄວາມພໍໃຈດ້ານການຈັດກິດຈະກຳ	4.55	0.42	ດີຫຼາຍ
3. ຄວາມພໍໃຈດ້ານຮູບແບບ/ສື່	4.65	0.35	ດີຫຼາຍ
ຄວາມພໍໃຈລວມ	4.6	0.39	ດີຫຼາຍ

ຈາກຕາຕະລາງທີ 4 ເຫັນວ່າ ຄວາມພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາຕໍ່ຊຸດການສອນໂດຍລວມແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບ ດີ ຫຼາຍ ດ້ວຍຄ່າສະເລ່ຍ ($\bar{X} = 4.60$ ແລະ ຄ່າຜິດປ່ຽນມາດຕະຖານ ($SD = 0.39$). ເມື່ອພິຈາລະນາເປັນລາຍດ້ານ, ດ້ານທີ່ໄດ້ຄະແນນສູງສຸດແມ່ນ ຄວາມພໍໃຈດ້ານຮູບແບບ/ສື່ ($\bar{X} = 4.65$) ແລະ ຄວາມພໍໃຈດ້ານເນື້ອໃນ ($\bar{X} = 4.60$) ເຊິ່ງລ້ວນແຕ່ຢູ່ໃນລະດັບດີຫຼາຍ. ຜົນການວິເຄາະນີ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ ຊຸດການສອນທີ່ພັດທະນາມາແມ່ນມີ ຄວາມເໝາະສົມກັບຄວາມຕ້ອງການ ແລະ ຄວາມສົນໃຈຂອງນັກສຶກສາ, ສິ່ງຜົນໃຫ້ເກີດທັດສະນະຄະຕິທີ່ດີຕໍ່ວິຊາ ດັ່ງກ່າວ.

ອະພິປາຍຜົນການວິໄຈ

ການພັດທະນາຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ສໍາລັບນັກສຶກສາຄູພິຊິກ ສາດ ວິທະຍາໄລຄຸສະຫວັນນະເຂດ ສາມາດນໍາເອົາຜົນການວິໄຈມາອະພິປາຍດ້ານຕ່າງໆໄດ້ດັ່ງນີ້:

1) ຜົນການສຶກສາການພັດທະນາການນໍາໃຊ້ຊຸດການສອນ ແລະ ຫາປະສິດທິພາບຂອງຊຸດການສອນ ຕາມເກນ 75/75 ເຫັນວ່າ ຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ທີ່ໄດ້ພັດທະນາມີ ປະສິດທິພາບສູງກວ່າເກນທີ່ກຳນົດໄວ້, ຄື $E1/E2 = 80.06/81.28$ (ສູງກວ່າເກນ 75/75) ເພາະ ຊຸດການສອນທີ່ ສ້າງຂຶ້ນໄດ້ພັດທະນາຕາມຂັ້ນຕອນຂອງການວິໄຈຢ່າງລະອຽດ ໂດຍຜ່ານການສຶກສາເນື້ອໃນ, ທິດສະດີ ແລະ ງານ ວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ພ້ອມທັງໄດ້ຮັບການປັບປຸງແກ້ໄຂຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານທີ່ມີຄວາມຊຳນານ, ເຮັດໃຫ້ເນື້ອໃນ, ກິດຈະກຳ ແລະ ການວັດຜົນສອດຄ່ອງຖືກຕ້ອງຕາມຈຸດປະສົງຂອງການຮຽນ-ການສອນ. ສອດຄ່ອງກັບແນວຄິດ ທິດສະດີ ແລະ ງານວິໄຈຂອງ (ກຣິດ ທຽນພິນກລາງ, 2005) ທີ່ໄດ້ລະບຸວ່າ ຊຸດການສອນເປັນສິ່ງປະສົມທີ່ໄດ້ຈາກລະບົບ

ການຜະລິດທີ່ສອດຄ່ອງກັບເນື້ອໃນ ແລະ ຈຸດປະສົງ ເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ການປ່ຽນແປງພຶດຕິກຳທາງການຮຽນເປັນໄປຢ່າງມີປະສິດທິພາບ, ຍັງສອດຄ່ອງກັບທິດສະດີ ແລະ ງານວິໄຈຂອງ (Shingphachanh, 2020) ທີ່ກ່າວເຖິງຄວາມສຳຄັນຂອງຂະບວນການຮຽນຮູ້ຢ່າງມີອາຊີບ ແລະ ການວິໄຈ (Lesson Study/R&D) ໃນການຍົກລະດັບການສຶກສາຄູ ແລະ ການພັດທະນາສື່ການສອນທີ່ມີຄຸນນະພາບ ແລະ ສອດຄ່ອງກັບທິດສະດີ ແລະ ງານວິໄຈຂອງ (ບຸນຈັນ, 2019) ທີ່ໄດ້ສຶກສາ ແລະ ສະຫຼຸບວ່າ ການກວດສອບຄຸນນະພາບ ແລະ ຄວາມສອດຄ່ອງຂອງສື່ການຮຽນໂດຍຜູ້ຊ່ຽວຊານເປັນປັດໄຈຫຼັກທີ່ຮັບປະກັນຄວາມສຳເລັດ ແລະ ປະສິດທິພາບຂອງຜະລິດຕະພັນການສອນ.

2) ຜົນສຶກສາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການໃຊ້ຊຸດການສອນ ເຫັນວ່າ ນັກສຶກສາທີ່ຮຽນດ້ວຍຊຸດການສອນມີຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຫຼັງການຮຽນ ($\bar{X} = 24.38$) ສູງກວ່າຄະແນນກ່ອນຮຽນ ($\bar{X} = 11.46$) ຢ່າງມີຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິຢູ່ລະດັບ 0.05 ຍ້ອນສາເຫດ ຊຸດການສອນເປັນສິ່ງທີ່ເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ໂດຍການປະຕິບັດດ້ວຍຕົນເອງ, ໂດຍມີການໃຊ້ສື່ປະກອບບັນຍາຍທີ່ມີຮູບພາບ ແລະ ວິທີການອ່ານຄ່າທີ່ຊັດເຈນ ເຮັດໃຫ້ນັກສຶກສາໄດ້ຮຽນຮູ້ ແລະ ຝຶກຝົນທັກສະໄປພ້ອມກັນ. ການສອນແບບກະຕຸ້ນນີ້ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຄວາມຕັ້ງໃຈ, ສົນໃຈຮຽນ ແລະ ສາມາດເຊື່ອມໂຍງຄວາມຮູ້ກັບການປະຕິບັດຕົວຈິງໄດ້. ຊຶ່ງສອດຄ່ອງກັບແນວຄິດ ທິດສະດີ ແລະ ງານວິໄຈຂອງ (ສຸວິດ ວົງຍິນ, 1997) ທີ່ໄດ້ກ່າວວ່າ ໃນການຮຽນ-ການສອນດ້ວຍຊຸດການສອນມີສ່ວນກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກສຶກສາມີຄວາມຕັ້ງໃຈ ແລະ ສົນໃຈຕໍ່ການຮຽນ ແລະ ຍັງສອດຄ່ອງ ທິດສະດີ ແລະ ງານວິໄຈຂອງ (ຄຳຫຼ້າ ພິມມະຈັນ, 2018) ທີ່ໄດ້ສະຫຼຸບວ່າ ການນຳໃຊ້ສື່ການສອນທີ່ເນັ້ນການທົດລອງ ແລະ ການວັດແທກຕົວຈິງ ມີຜົນຕໍ່ການພັດທະນາທັກສະສະເພາະດ້ານ ແລະ ເພີ່ມຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາໃນວິຊາພິຊິກສາດ ແລະ ສອດຄ່ອງກັບ ທິດສະດີ ແລະ ງານວິໄຈຂອງ (Gustavo, 1992:99-150) ທີ່ສະໜັບສະໜູນແນວຄິດການມີສ່ວນຮ່ວມຂອງຊຸມຊົນ/ຜູ້ຮຽນໃນຂະບວນການຮຽນຮູ້, ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບການສອນທີ່ເນັ້ນການປະຕິບັດຕົວຈິງ (Hands-on) ທີ່ເຮັດໃຫ້ນັກສຶກສາມີສ່ວນຮ່ວມໃນການສ້າງຄວາມຮູ້.

3) ຜົນການວິເຄາະລະດັບຄວາມພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາທີ່ມີຕໍ່ຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີ ເຫັນວ່າ ນັກສຶກສາມີຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ຊຸດການສອນໂດຍລວມໃນລະດັບສູງຫຼາຍ ($\bar{X} = 4.55$). ຍ້ອນສາເຫດ ຊຸດການສອນມີຮູບແບບທີ່ດຶງດູດ, ມີຂັ້ນຕອນການທົດລອງທີ່ຊັດເຈນ, ແລະ ມີການຈັດວາງອົງປະກອບຕ່າງໆໃນແຕ່ລະໜ້າທີ່ສະດວກຕໍ່ການໃຊ້ງານ. ນອກຈາກນັ້ນ, ຈຸດປະສົງຂອງການສອນມີຄວາມຈະແຈ້ງ ແລະ ເນື້ອໃນຂອງບົດຮຽນເຂົ້າໃຈງ່າຍ ເຊິ່ງເຮັດໃຫ້ນັກສຶກສາເກີດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈສູງຕໍ່ການຮຽນຮູ້ຜ່ານຊຸດການສອນນີ້ ຊຶ່ງສອດຄ່ອງກັບ (ສຸວິດ ວົງຍິນ, 1997) ໄດ້ກ່າວວ່າ ໃນການຮຽນ-ການສອນດ້ວຍຊຸດການສອນມີສ່ວນກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກສຶກສາມີຄວາມຕັ້ງໃຈ ແລະ ສົນໃຈຕໍ່ການຮຽນ, ສອດຄ່ອງກັບ (ຄຳຫຼ້າ ພິມມະຈັນ, 2018) ທີ່ໄດ້ສະຫຼຸບວ່າ ການນຳໃຊ້ສື່ການສອນທີ່ເນັ້ນການທົດລອງຕົວຈິງມີຜົນທາງບວກຕໍ່ການເພີ່ມຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາໃນວິຊາພິຊິກສາດ ແລະ ຍັງສອດຄ່ອງກັບ (ບຸນຈັນ, 2019) ທີ່ໄດ້ຢືນຢັນວ່າ ຄຸນນະພາບຂອງສື່ການຮຽນທັງດ້ານເນື້ອໃນ ແລະ ຮູບແບບການນຳສະເໜີ ເປັນປັດໄຈສຳຄັນທີ່ສົ່ງຜົນຕໍ່ຄວາມຮູ້ສຶກທາງບວກຂອງຜູ້ຮຽນຕໍ່ສື່ການສອນ.

ສະຫຼຸບຜົນການວິໄຈ

ການວິໄຈຄັ້ງນີ້ໄດ້ສຸມໃສ່ການພັດທະນາຊຸດການສອນເຄື່ອງວັດແທກເວີເນຍຄາລິເບີ ແລະ ໄມໂຄຣມິເຕີສຳລັບນັກສຶກສາຄູພິຊິກສາດ, ຫາປະສິດທິພາບ, ສຶກສາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ແລະ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາ. ຜົນການຄົ້ນພົບທີ່ສຳຄັນແມ່ນຢືນຢັນວ່າຊຸດການສອນດັ່ງກ່າວມີຄຸນນະພາບໂດຍລວມໃນລະດັບ ດີຫຼາຍ ແລະ

ມີປະສິດທິພາບສູງກວ່າເກນມາດຕະຖານທີ່ຕັ້ງໄວ້ 75/75. ນອກຈາກນັ້ນ, ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ ຫຼັງການໃຊ້ຊຸດການສອນຍັງສູງກວ່າກ່ອນການໃຊ້ ຢ່າງມີຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິ, ຊຶ່ງສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າການນໍາ ໃຊ້ຊຸດການສອນທີ່ເນັ້ນການປະຕິບັດຕົວຈິງສາມາດເພີ່ມພູນຄວາມຮູ້ ແລະ ພັດທະນາທັກສະສະເພາະດ້ານຂອງ ນັກສຶກສາໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິຜົນ. ສຸດທ້າຍ, ນັກສຶກສາມີຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ຊຸດການສອນໂດຍລວມໃນລະດັບ ສູງ ຫຼາຍ, ໂດຍສະເພາະດ້ານເນື້ອໃນ, ຮູບແບບສື່, ແລະ ກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້. ໂດຍລວມແລ້ວ, ຜົນການວິໄຈນີ້ ສະຫຼຸບວ່າຊຸດການສອນທີ່ພັດທະນາມານັ້ນມີປະສິດທິຜົນໃນການຍົກລະດັບຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນ ແລະ ສ້າງ ແຮງຈູງໃຈໃນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກສຶກສາຄູຟິຊິກສາດ.

ຂໍ້ສະເໜີແນະ

ຂໍ້ສະເໜີແນະດ້ານການນໍາຜົນການວິໄຈໄປໃຊ້

- 1) ຈາກຜົນການວິໄຈເຫັນວ່າຊຸດການສອນມີປະສິດທິພາບຢູ່ໃຈລະດັບສູງກວ່າເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້ ສະນັ້ນ ຄູ- ອາຈານ ທີ່ສອນສາຍຄູຟິຊິກສາດ ສາມາດນໍາໄປນໍາໃຊ້ເຂົ້າໃນການຮຽນ-ການສອນນັກສຶກສາໄດ້.
- 2) ກົມສ້າງຄູ ຫຼື ຄະນະທີ່ຮັບຜິດຊອບການຂຽນຫຼັກສູດ ໂດຍສະເພາະຄູ່ມືການທົດລອງ ສາມາດນໍາເອົາ ຊຸດການສອນນີ້ ເຂົ້າໄປເປັນສ່ວນໜຶ່ງ ຫຼື ຫົວຂໍ້ໜຶ່ງຂອງຄູ່ມືໄດ້.

ຂໍ້ສະເໜີແນະໃນການເຮັດການວິໄຈຄັ້ງຕໍ່ໄປ

- 1) ຄວນເຮັດການວິໄຈ ເພື່ອຫາປະສິດທິພາບຂອງຊຸດການສອນໃນຫົວຂໍ້ອື່ນໆກ່ຽວກັບການນໍາໃຊ້ ເຄື່ອງມືວັດແທກ ຫຼື ເຄື່ອງທົດລອງ ເພາະວ່າຖ້າຊຸດການສອນທຸກຫົວຂໍ້ ມີປະສິດທິພາບຕາມເກນ ສາມາດນໍາໄປໃຊ້ ໃນການຮຽນ-ການສອນໄດ້ ຈະມີປະໂຫຍດຫຼາຍຕໍ່ຜູ້ຮຽນ.
- 2) ຄວນມີການສ້າງຊຸດການສອນໃນລາຍວິຊາອື່ນໆທີ່ມີຢູ່ໃນຫຼັກສູດການສ້າງຄູ ແລ້ວເຮັດການຊອກຫາ ປະສິດທິພາບ ຖ້າຊຸດການສອນໃນວິຊາເຫຼົ່ານີ້ມີປະສິດທິພາບຕາມເກນ ກໍຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຜົນສໍາເລັດທາງການ ຮຽນດີຂຶ້ນ.

ຄໍາຂອບໃຈ

ຜູ້ວິໄຈຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈຢ່າງສູງຕໍ່ ຄະນະອໍານວຍການ ແລະ ພະແນກວິຊາການ ວິທະຍາໄລຄູ ສະຫວັນນະເຂດ ທີ່ໄດ້ອະນຸຍາດ, ອໍານວຍຄວາມສະດວກໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນ, ແລະ ສະໜອງສະຖານທີ່ພ້ອມ ອຸປະກອນທີ່ຈຳເປັນຕະຫຼອດໄລຍະການດຳເນີນການວິໄຈ. ພ້ອມກັນນີ້, ຂໍຂອບໃຈ ບັນດາທ່ານຜູ້ຊ່ຽວຊານ ທີ່ໄດ້ ກະລຸນາປະເມີນຄຸນນະພາບຂອງຊຸດການສອນ ແລະ ໃຫ້ຄໍາແນະນຳອັນລ້ຳຄ່າໃນການປັບປຸງເຄື່ອງມືວິໄຈ. ສຸດທ້າຍ, ຂໍຂອບໃຈນັກສຶກສາຄູຟິຊິກສາດທຸກຄົນທີ່ໄດ້ໃຫ້ຄວາມຮ່ວມມືຢ່າງເຕັມທີ່ໃນການທົດລອງ ແລະ ການຕອບແບບ ທົດສອບ. ຄວາມສໍາເລັດຂອງບົດວິໄຈນີ້ແມ່ນຍ້ອນການຊ່ວຍເຫຼືອ ແລະ ທຸກໆກຳລັງໃຈທີ່ໄດ້ມອບໃຫ້.

ເອກະສານອ້າງອີງ

- ຄໍາຫຼ້າ ພິມມະຈັນ. (2018). "ຜົນຂອງການນໍາໃຊ້ການທົດລອງຕົວຈິງເພື່ອເພີ່ມຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຟິຊິກ ສາດຂອງນັກຮຽນ". *ວາລະສານຄົ້ນຄວ້າດ້ານການສຶກສາ*.
- ບຸນຈັນ ກົວມິວ. (2019). *ການພັດທະນາເຄື່ອງມືວັດແທກ ແລະ ຊຸດການສອນວິຊາຟິຊິກສາດສໍາລັບນັກສຶກສາຄູ*. ວິທະຍານິພົນປະລິນຍາໂທ, ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ.

-
- ກຣິດ ທຽນພິນກລາງ. (2005). *ຫຼັກການ ແລະ ການອອກແບບຊຸດການສອນ*. ພິມຄັ້ງທີ 3. ບາງກອກ: ໂຮງພິມສຳນັກງານ. (in Thai)
- ສຸວິດ ວົງຢິນ. (1997). *ການສ້າງ ແລະ ການນຳໃຊ້ຊຸດການສອນ: ທິດສະດີ ແລະ ການປະຕິບັດ*. ບາງກອກ: ໂຮງພິມວັດທະນາ. (in Thai)
- ຣະວະດີ ມະນຸຍ .(2013). *ການພັດທະນາຊຸດການທົດລອງກິນຈັກສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມປີທີ 4 ຢູ່ໂຮງຮຽນພັດທະລຸງ*. ຫຼັກສູດປະລິນຍາໂທ ສາຂາວິຊາການສຶກສາ, ມະຫາວິທະຍາໄລລາຊະພັດສິງຂລາ, ສິງຂລາ. (in Thai)
- Gustavo, W. (1992), "Community participation ", *In Proceeding Habitat International Seminar Columbia: Habinet*, tr. 99-150.
- Shingphachanh, S. (2020), *Identifying Mathematics Teacher Educators' Professional Learning and Issues in Lesson Study Approach in Laos*, Doctor of Philosophy Thesis in The International Development and Cooperation, Graduate School, Hiroshima University.