CHITTAPHONE. (2021). Souphanouvong Journal of Multidisciplinary Research and Development
ISSN 2521-0653. Volume 7. Issue 1. Jan – Jun 2021. Page 93 - 101.

ການບູລະນາການວິທີສອນແບບ 7E ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນເລື່ອງ ການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນໍ້າຂອງພືດ ວິຊາສະລິລະວິທະຍາຂອງພືດ ທີ່ວິທະຍາໄລຄູຫຼວງພະບາງ ສົກຮຽນ 2019 - 2020

ວິໄລພອນ ຈິດຕະພອນ[1]

ສາຂາວິຊາ ຄູຊີວະສາດ, ຫ້ອງການວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ, ວິທະຍາໄລຄູຫຼວງພະບາງ

[1] ***ຕິດຕໍ່ພົວພັນ:*** *ວິໄລພອນ ຈິດຕະພອນ, ຫ້ອງການ ວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ, ວິທະຍາໄລຄູຫຼວງພະບາງ, ເບີໂທ: +856 20 2200 0707, ອີເມວ: vilayphoneM07@gmail.com*

ຂໍ້ມູນບົດຄວາມ:
ວັນທີສະໜັກ: 03 ມີນາ 2021
ປັບປຸງສຳເລັດ:19 ພຶດສະພາ 2021
ຕອບ-ຮັບ:28 ພຶດສະພາ 2021

ບົດຄັດຫຍໍ້

ໃນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ມີຈຸດປະສົງເພື່ອປຽບທຽບຜົນການຮຽນ, ເພື່ອສຶກສາດັດສະນີປະສິດທິຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກສຶກສາ ແລະ ເພື່ອສຶກສາຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາຕໍ່ກັບການຈັດການຮຽນ - ການສອນກ່ຽວກັບການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນໍ້າຂອງພືດ ໂດຍບູລະນາວິທີການສອນແບບ 7E ເຂົ້າໃນການສອນ ທີ່ວິທະຍາໄລຄູຫຼວງພະບາງ ໃນພາກຮຽນທີ 2 ສົກຮຽນ 2019 - 2020. ຜູ້ຄົ້ນຄວ້າໄດ້ການົດເອົາກຸ່ມຕົວຢ່າງຈຳນວນ 30 ຄົນ ຍິງ 15 ຄົນ ເຊິ່ງໄດ້ຈາກປະຊາກອນທັງໝົດ. ການຄົ້ນຄວ້າໄດ້ນຳໃຊ້ເຄື່ອງມື 3 ແບບ ໄດ້ແກ່ ບົດສອນ, ບົດທົດສອບ ແລະ ແບບສອບຖາມຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ. ຜົນການຄົ້ນຄວ້າມີດັ່ງນີ້: ຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກສຶກສາກ່ອນສອນມີຄ່າສະເລ່ຍເທົ່າກັບ 4.06/10 ແລະ ຫຼັງສອນມີຄ່າສະເລ່ຍເທົ່າກັບ 9.23/10 ($p<0.05$) ($t=31.37$), ການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບຄົ້ນ 7E ມີຄ່າ EI = 0.52>0.50 ແລະ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາຕໍ່ການການສອນ ຢູ່ໃນລະດັບເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ.

ຄຳສັບສຳຄັນ

ການບູລະນາການ, ວິທີສອນແບບ 7E, ການປຽບທຽບ, ດັດສະນີປະສິດທິຜົນ, ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

A Integration of 7E teaching methods into the management of teaching and learning about gas exchange and plants dehydration at Luang Prabang Teachers Training College, academic year 2019 - 2020

Vilayphone CHITTAPHONE[1]

Department of Biology, Natural Science Office, Luangprabang Teacher Training College, Lao PDR

[1]***Corresponding Author:*** *Vilayphone CHITTAPHONE, Natural Science Office, Luangprabang Teacher Training College, Tel: +856 20 2200 0707, E-mail: vilayphoneM07@gmail.com*

Article Info:
Submitted: Mar 3, 2021
Revised: May 19, 2021
Accepted: May 28, 2021

Abstract

The objectives of this research were to compare learning outcomes, to study the student achievement index and to study the students' satisfaction with the management of teaching-learning on gas exchange and plants dehydration by deploying 7E teaching methods in the second semester of the 2019-2020. 30 participants were selected as samples including 15 females. In this study, there are three key instruments were used to collect information, for instance, lessons, quizzes and student satisfaction questionnaires. The results are as follows: students 'learning outcomes for pre - teaching averaged 4.06/10 and post-teaching averaged 9.23 / 10, ($p <0.05$) ($t = 31.37$), the 7E explicit teaching method with EI = 0.52> 0.50 and students' satisfaction with the management of teaching and learning the students' satisfaction was at the highest level of satisfaction.

Keywords

Integration, 7E teaching methods, comparison, efficiency index and Satisfaction

1. ພາກສະເໜີ

ການຈັດການຮຽນ-ການສອນກ່ຽວກັບຊີວະສາດຕ້ອງເນັ້ນໃຫ້ຄູຜູ້ສອນຈັດການຮຽນ-ການສອນໂດຍເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນ, ສົ່ງເສີມໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ ແລະ ພັດທະນາຕົນເອງຢ່າງເຕັມຄຸນນະພາບ, ຄູຜູ້ສອນຕ້ອງປະເມີນຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນຄຽງຄູ່ໄປກັບການຮຽນ-ການສອນ ໂດຍພິຈາລະນາຈາກພັດທະນາການຂອງຜູ້ຮຽນເປັນຫຼັກ. ໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນ ຜູ້ຮຽນຈະຕ້ອງອາໄສຂະບວນການຮຽນຮູ້ຈາກຫຼາກຫຼາຍວິທີ ເຊິ່ງເປັນເຄື່ອງມືທີ່ຈະນຳພາຕົນເອງໄປສູ່ເປົ້າໝາຍ ແລະ ບັນລຸຕາມຜົນການຮຽນຮູ້.

ການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບສືບຄົ້ນຫາຄວາມຮູ້ 7 ຂັ້ນ (7E) ເຊິ່ງພັດທະນາມາຈາກຂະບວນການຮຽນຮູ້ 5 ຂັ້ນ ຫຼື 5E ເປັນຂະບວນການທີ່ເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນ, ສົ່ງເສີມ ແລະ ພັດທະນາໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີທັກສະ ແລະ ຂະບວນການໃນການຄິດ ຈຶ່ງມີຄວາມເໝາະສົມທີ່ຈະນຳມາພັດທະນາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ ເນື່ອງຈາກການສືບຄົ້ນຫາຄວາມຮູ້ເປັນຮູບແບບການສອນທີ່ໃຊ້ຕາມທິດສະດີການສ້າງຄວາມຮູ້ (Constructivism) ນັກຮຽນຕ້ອງສືບຄົ້ນ, ຄົ້ນຫາ, ສຳຫຼວດ, ກວດສອບ ແລະ ຄົ້ນຄວ້າດ້ວຍວິທີຕ່າງໆ ຈົນເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈ ແລະ ເກີດການຮັບຮູ້ຢ່າງມີຄວາມໝາຍ ແລະ ສາມາດຮຽນຮູ້ໄດ້ດ້ວຍຕົວເອງ ແລະ ເກັບຂໍ້ມູນໄວ້ໃນສະໝອງໄດ້ຢ່າງຍາວນານ, ສາມາດນຳອອກມາໃຊ້ເມື່ອມີສະຖານະການ, ການສືບຄົ້ນຫາຄວາມຮູ້ເປັນກິດຈະກຳທີ່ຜູ້ຮຽນສຶກສາພັດທະນາຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບການຄົ້ນພົບຄວາມຮູ້ທາງວິທະຍາສາດຂອງນັກວິທະຍາສາດ (National Research Council, 2000, p.117) ຜູ້ຮຽນຈະຮຽນວິທະຍາສາດໄດ້ເມື່ອເຫັນວ່າຄວາມຮູ້ທາງວິທະຍາສາດໄດ້ມາແນວໃດ, ການສືບຄົ້ນຄວາມຮູ້ເປັນຍຸດທະວິທີໜຶ່ງໃນການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການສຳຫຼວດທຳມະຊາດ ແລະ ສິ່ງຕ່າງໆໃນໂລກ ແລະ ນຳໄປສູ່ການຖາມຄຳຖາມ ແລະ ເຮັດການຄົ້ນຄວ້າເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຄວາມຮູ້ໃໝ່ (Broadcasting Corporation, 2003), ຜູ້ຮຽນໄດ້ເຝິກການອອກແບບການສຳຫຼວດຂໍ້ມູນ, ການວິເຄາະ, ການສະຫຼຸບຜົນ, ການປະດິດຄິດຄົ້ນ, ການແລກປ່ຽນຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ສື່ສານດ້ວຍການເວົ້າ, ການອະທິບາຍ ອີກທັງພັດທະນາຄວາມສາມາດໃນການແກ້ບັນຫາທາງວິທະຍາສາດ, ຄວາມຄິດສ້າງສັນ ແລະ ພັດທະນາຈິດສຳນຶກໃຫ້ສູງຂຶ້ນ. ການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບສືບຄົ້ນຫາຄວາມຮູ້ 7E ປະກອບດ້ວຍ 1E: Elicitation (ການກວດສອບຄວາມຮູ້ເກົ່າ), 2E: Engagement (ການກະຕຸ້ນຄວາມສົນໃຈ), 3E: Exploration (ການສຳຫຼວດ ແລະ ຄົ້ນຫາ), 4E: Explanation (ການອະທິບາຍ), 5E: Elaboration (ການຂະຫຍາຍຄວາມຮູ້), 6E: Evaluation (ການປະເມີນຜົນ) ແລະ 7E: Extension (ການນຳຄວາມຮູ້ໄປໃຊ້) ໄຊວັດ ສຸດທິຣົດ (2552, p.98-99) ເຊິ່ງທັງ 7E ເປັນຂະບວນການຮຽນຮູ້ທີ່ຄູຈະຕ້ອງສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ຈັກຄິດ, ມີຄວາມຄິດສ້າງສັນ, ໃຫ້ໂອກາດນັກຮຽນໄດ້ໃຊ້ຄວາມຄິດຂອງຕົນເອງໃຫ້ຫຼາຍທີ່ສຸດ ທັງນີ້ກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນທີ່ຈະໃຫ້ນັກຮຽນສຳຫຼວດກວດສອບຂໍ້ມູນຈະຕ້ອງມີການເຊື່ອມໂຍງກັບຄວາມຮູ້ເກົ່າ ແລະ ນຳໄປສູ່ການສະແຫວງຫາຄວາມຮູ້ໃໝ່ ເຊິ່ງຈະຕ້ອງໄດ້ໃຊ້ຂະບວນການ ແລະ ທັກສະຕ່າງໆ ທາງວິທະຍາສາດ ແລະ ສືບຄົ້ນຫາຄວາມຮູ້.

ເມື່ອກ່າວເຖິງບົດຮຽນເລື່ອງ ການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ ບົດທີ 2 ວິຊາສະລີລະວິທະຍາຂອງພືດ ເຊິ່ງມີເນື້ອໃນບົດຮຽນທີ່ສຳຄັນ ແລະ ຈຳເປັນຕໍ່ການນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນຊີວິດປະຈຳວັນ ເຊິ່ງເນື້ອໃນບົດຮຽນມີລັກສະນະເປັນເລື່ອງນາມມະທຳ ຂ້ອນຂ້າງຊັບຊ້ອນ ແລະ ຍາກທີ່ຜູ້ຮຽນຈະເຂົ້າໃຈ, ຜົນການຈັດການຮຽນ-ການສອນເລື່ອງນີ້ທີ່ຜ່ານມາສະທ້ອນໃຫ້ເຫັນວ່າ ມີການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບບັນຍາຍປະກອບ PowerPoint ແລະ ມອບກິດຈະກຳໃຫ້ເຮັດເປັນວຽກບ້ານ ຫຼື ມອບໃຫ້ທົດລອງດ້ວຍຕົນເອງ ເຊິ່ງຜົນການຮຽນຍັງບໍ່ສາມາດເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນໃນລະດັບທີ່ໜ້າພໍໃຈ ຫຼື ຄູ-ອາຈານສ່ວນໃຫຍ່ຍັງບໍ່ທັນໄດ້ນຳວິທີສອນແບບ 7E ເຂົ້າໃນການຮຽນ-ການສອນ. ເຊິ່ງບັນຫາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນໃນລະດັບນີ້ມັນໄດ້ສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ກັບການພັດທະນາການສຶກສາ ແລະ ເປັນອຸປະສັກສຳຄັນໃນການພັດທະນາຊັບພະຍາກອນມະນຸດ, ສັງຄົມ ແລະ ປະເທດຊາດ. ສະນັ້ນ, ຈຶ່ງມີຄວາມຈຳເປັນຢ່າງຍິ່ງທີ່ຈະຕ້ອງມີການບູລະນາການວິທີສອນເພື່ອພັດທະນາວິທີການຈັດການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ມີປະສິດທິພາບສູງຂຶ້ນ.

ດ້ວຍເຫດຜົນທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງ ຜູ້ຄົ້ນຄວ້າຈຶ່ງມີ

ຄວາມສົນໃຈ ແລະ ຢາກພິສູດຄວາມຮັບຮູ້ຂອງນັກສຶກສາ ດ້ວຍການບູລະນາການວິທີສອນແບບສືບຄົ້ນ 7E ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນເລື່ອງການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ ເຊິ່ງຜົນການຄົ້ນຄວ້າຈະເປັນປະໂຫຍດຕໍ່ຜູ້ຄົ້ນຄວ້າ ແລະ ຄູສອນໃນສາຍ ລວມທັງຄູສອນສາຍອື່ນໆ ທີ່ຈະໝູນໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບຄົ້ນ 7E ໄປໃຊ້ຈັດການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ເກີດປະສິດທິຜົນ ແລະ ສາມາດພັດທະນາຜູ້ຮຽນດ້ານຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຮູ້ຕໍ່ໄປ ຖ້າຫາກວ່າຜົນຂອງການຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ໄດ້ຮັບຜົນດີ.

ການສຶກສາໃນຄັ້ງນີ້ມີຈຸດປະສົງ ເພື່ອປຽບທຽບຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນກ່ອນຮຽນ ແລະ ຫຼັງຮຽນ, ດັດສະນີປະສິດທິຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກສຶກສາ ແລະ ເພື່ອສຶກສາຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາທີ່ມີຕໍ່ການຈັດການຮຽນ-ການສອນໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບຄົ້ນ 7E ເລື່ອງການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ ວິຊາສະລີລະສາດພືດ ທີ່ ວິທະຍາໄລຄູຫຼວງພະບາງ.

2. ອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການ

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ປະກອບມີ ບົດສອນໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບຄົ້ນ 7E ເລື່ອງການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ ວິຊາສະລີລະສາດພືດ, ບົດທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງສອນ ແລະ ແບບສອບຖາມຄວາມເພິ່ງພໍໃຈສຳລັບນັກສຶກສາ ໂດຍເນັ້ນ 4 ປະເດັນຄື ດ້ານບົດບາດຂອງຜູ້ສອນ, ດ້ານບົດບາດຂອງຜູ້ຮຽນ, ດ້ານການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ແລະ ດ້ານການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ.

ປະຊາກອນທີ່ໃຊ້ໃນການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ຄື ນັກສຶກສາຕໍ່ເນື່ອງປີທີ 2 ຊີວະສາດ ຈຳນວນ 1 ຫ້ອງ ມີນັກສຶກສາທັງໝົດ 30 ຄົນ, ຍິງ 15 ຄົນ ທີ່ກຳລັງສຶກສາຢູ່ ວິທະຍາໄລຄູຫຼວງພະບາງ ໃນສົກຮຽນ 2019 - 2020.

ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ໄດ້ຄັດເລືອກຈາກປະຊາກອນທີ່ເປັນນັກສຶກສາຕໍ່ເນື່ອງ ຫ້ອງ 2 ຊີວະສາດ ທັງໝົດທີ່ມີໜ້າຮ່ວມຮຽນຕົວຈິງ ໂດຍວິທີເລືອກກຸ່ມຕົວຢ່າງແບບເຈາະຈົງເອົານັກສຶກສາທັງໝົດ. ວິທີການດຳເນີນການວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້ ໃຊ້ວິທີການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າແບບເຄິ່ງທົດລອງ (ການສອນ) ໂດຍມີຮູບແບບກຸ່ມທົດລອງເປັນກຸ່ມດຽວກັນ ດ້ວຍທົດສອບຜົນການຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການສອນ (One group pretest - posttest design) ມີຂັ້ນຕອນໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນດັ່ງນີ້:

- ທົດສອບກ່ອນຮຽນ ໂດຍໃຊ້ແບບທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ຈຳນວນ 10 ຂໍ້ ໃຊ້ເວລາ 25 ນາທີ ແລະ ບັນທຶກຜົນການທົດສອບເປັນຄະແນນກ່ອນຮຽນຂອງນັກສຶກສາ.
- ດຳເນີນການຈັດການຮຽນ-ການສອນຕາມບົດສອນ ເຊິ່ງໃນບົດສອນຈະມີກິດຈະກຳພ້ອມດ້ວຍແບບບັນທຶກຄຳຕອບກິດຈະກຳ ແລະ ຈະມີການບັນທຶກຜົນກິດຈະກຳເປັນຄະແນນລະຫວ່າງຮຽນ.
- ທົດສອບຫຼັງຮຽນ ໂດຍໃຊ້ບົດທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ເຊິ່ງເປັນບົດທົດສອບຊຸດດຽວກັນກັບການທົດສອບກ່ອນຮຽນ ໂດຍໃຊ້ເວລາ 25 ນາທີ.
- ສອບຖາມຄວາມເພິ່ງພໍໃຈທີ່ມີຕໍ່ການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ດ້ວຍຄຳຖາມ 5 ລະດັບຄື ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ, ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍ, ເພິ່ງພໍໃຈປານກາງ, ເພິ່ງພໍໃຈໜ້ອຍ ແລະ ເພິ່ງພໍໃຈໜ້ອຍທີ່ສຸດ ຈຳນວນ 20 ຂໍ້.
- ນຳຜົນທີ່ໄດ້ຈາກການທົດລອງ (ການສອນ) ໄປວິເຄາະຕາມສະຖິຕິທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ໂດຍຄິດໄລ່ຫາຄ່າສະເລ່ຍ ($\bar{X}$), ຄ່າຜັນປ່ຽນ (S.D), ດັດສະນີປະສິດທິຜົນ (EI > 0.50), ທົດສອບສົມມຸດຖານທາງສະຖິຕິ (T-test) ແລະ ສົມທຽບຄ່າວິກິດຂອງການແຈກແຈງແບບ t ໃນຕາຕະລາງສຳເລັດຮູບເຊິ່ງ ($p <0.05$).

3. ຜົນໄດ້ຮັບ

ຈາກການວິເຄາະຂໍ້ມູນຈາກບົດທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ຂອງນັກສຶກສາກ່ຽວກັບ ການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ ວິຊາສະລີລະສາດພືດ ບົດທີ 2 ໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບຄົ້ນ 7E ຜົນການທົດສອບຄວາມຮູ້ຂອງນັກສຶກສາກ່ອນຮຽນມີຄ່າສະເລ່ຍເທົ່າກັບ 4.06/10 ຄະແນນ ແລະ ຫຼັງຮຽນມີຄ່າສະເລ່ຍເທົ່າກັບ 9.23/10 ຄະແນນ. ສະແດງວ່າຜົນການຮຽນຂອງນັກສຶກສາມີຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນສູງຂຶ້ນດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳ

ຄັນທີ່ ($p<0,05$) ($t=31.37$), ຈາກການສຶກສາສະທ້ອນໃຫ້ເຫັນວ່າການຈັດການຮຽນ-ການສອນເລື່ອງການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ ດ້ວຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບຄົ້ນ 7E ມີຄ່າ EI = 0.52> 0.50 ແລະ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາຕໍ່ການຈັດການຮຽນ - ການສອນໂດຍລວມ ພົບວ່າມີຄ່າ $\bar{X}$ = 4.97 ແລະ S.D. = 0.14 ເມື່ອທຽບໃສ່ເກນທີ່ໄດ້ຕັ້ງໄວ້ແມ່ນຕົກຢູ່ໃນລະດັບຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ ເຊິ່ງສູງກວ່າສົມມຸດຖານທີ່ໄດ້ຕັ້ງໄວ້.

4. ວິພາກຜົນ

ການປຽບທຽບຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ເລື່ອງການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ ໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບຄົ້ນ 7E ສາມາດພັດທະນາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຜູ້ຮຽນຮູ້ທີ່ໄດ້ຮັບການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ໂດຍມີຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຫຼັງຮຽນ 9.23 ສູງກວ່າຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນກ່ອນຮຽນ 4.06 ດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນທີ່ 0.05 ຈຶ່ງເວົ້າໄດ້ວ່າ ຮູບແບບການສອນນີ້ໄດ້ເອື້ອອຳນວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ແບບສືບຄົ້ນທາງຊີວະສາດຢ່າງແທ້ຈິງ ເຊິ່ງຜູ້ຮຽນໄດ້ເຝິກອອກແບບການສຳຫຼວດຂໍ້ມູນ, ການວິເຄາະ, ການສະຫຼຸບຜົນ, ການຄິດຄົ້ນ, ການປະດິດ, ການແລກປ່ຽນຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ສື່ສານຄຳອະທິບາຍ ເຊິ່ງຜົນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ສອດຄ່ອງກັບຜົນການວິໄຈຂອງ ພາວະນາ ຮຽມຣົມມະດັນ (2550, p. 57) ທີ່ໄດ້ພັດທະນາບົດຮຽນສຳເລັດຮູບການຮຽນຮູ້ວິທະຍາສາດ ເລື່ອງຂອງຫຼິ້ນຂອງໃຊ້ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການຮຽນຮູ້ແບບສືບຄົ້ນ 7E ສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມ ປີທີ 1 ໂຮງຮຽນວັດດອນທອງ ເຊິ່ງຈາກການສຸ່ມແບບກຸ່ມ ຜົນການຄົ້ນຄວ້າພົບວ່າ ບົດຮຽນສຳເລັດຮູບວິທະຍາສາດມີປະສິດທິຜົນທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາດ້ວຍບົດຮຽນສຳເລັດຮູບ ສູງກວ່າກ່ອນຮຽນ ດ້ວຍລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນທີ່ 0.05.

ຄວາມກ້າວໜ້າຂອງນັກສຶກສາຫຼັງຈາກໄດ້ຮຽນຮູ້ເລື່ອງການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ ວິຊາສະລິລະສາດພືດ ໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບຄົ້ນ 7E ສາມາດພັດທະນາຜູ້ຮຽນໄປສູ່ລະດັບທີ່ມີປະສິດທິພາບໄດ້ໂດຍມີຄ່າດັດສະນີປະສິດທິຜົນສູງກວ່າເກນ ຄື EI = 0.52; ການທີ່ນັກສຶກສາມີຄວາມກ້າວໜ້າທາງການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບທີ່ສູງກວ່າເກນເນື່ອງຈາກນັກສຶກສາໄດ້ຮັບການພັດທະນາຮູບແບບຄວາມຄິດໃຫ້ເປັນຮູບປະທຳຫຼາຍຂຶ້ນ ເພາະການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ເລື່ອງ ການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ ດ້ວຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບ 7E ເຮັດໃຫ້ນັກສຶກສາມີຄວາມກະຕືລືລົ້ນໃນການຮຽນ, ສະນຸກສະໜານໃນການເຮັດກິດຈະກຳ, ເກີດທັກສະໃນການເຮັດວຽກເປັນກຸ່ມ, ກ້າສະແດງຄວາມຄິດເຫັນຢ່າງມີເຫດຜົນ, ມີສ່ວນຮ່ວມໃນການອະພິປາຍ ແລະ ແລກປ່ຽນຄວາມຄິດເຫັນກັບຜູ້ອື່ນ, ຮູ້ຈັກຮັບຟັງຄວາມຄິດເຫັນຂອງສະມາຊິກໃນກຸ່ມ, ໄດ້ເຊື່ອມໂຍງຄວາມຮູ້ທີ່ມີຢູ່ເດີມກັບຄວາມຮູ້ໃໝ່ ນັກສຶກສາຈຶ່ງມີຄວາມກ້າວໜ້າທາງການຮຽນເພີ່ມສູງຂຶ້ນ ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບ ຣັດສະພາ ສິນມັ່ນ (2552, p. 140) ທີ່ພົບວ່າ ການຈັດການຮຽນການສອນແບບ (7E) ຊ່ວຍໃຫ້ນັກສຶກສາເກີດຄວາມຮູ້ທາງວິທະຍາສາດ, ທັກສະຂະບວນການທາງວິທະຍາສາດ ແລະ ແຮງຈູງໃຈໃນການຮຽນວິທະຍາສາດເພີ່ມສູງຂຶ້ນ ເພາະນັກສຶກສາເກີດທັກສະໃນການປະຕິບັດກິດຈະກຳຮ່ວມກັນພາຍໃນກຸ່ມ, ຮູ້ຈັກແກ້ໄຂບັນຫາຮ່ວມກັນ, ມີຄວາມຮັບຜິດຊອບຕໍ່ໜ້າທີ່ຂອງຕົນເອງ ແລະ ມີລະບຽບວິໄນ, ກົງເວລາ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ສະມັດຖະພາບທາງວິທະຍາສາດຂອງນັກສຶກສາເພີ່ມສູງຂຶ້ນ.

ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາຕໍ່ການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ກ່ຽວກັບການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການຄາຍນ້ຳຂອງພືດ ວິຊາສະລິລະສາດພືດ ໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບສືບຄົ້ນ 7E ນັກສຶກສາມີຄວາມເພິ່ງພໍໃຈດ້ານຄູຜູ້ສອນ, ດ້ານຜູ້ຮຽນ, ດ້ານການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ແລະ ດ້ານການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ ຢູ່ໃນລະດັບເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ (4.89), (4.93), (4.95), (4.97) ຕາມລຳດັບ ເຊິ່ງສາມາເວົ້າໄດ້ວ່າການສືບຄົ້ນຫາຄວາມຮູ້ເປັນຂະບວນການຮຽນຮູ້ໜຶ່ງທີ່ມີຄວາມສຳຄັນໃນການນຳມາໃຊ້ເຂົ້າໃນການຈັດການຮຽນຮູ້ທາງສາຂາວິຊາຊີວະສາດ ເພາະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນຮູ້ໄດ້

ຄົ້ນຫາຄວາມຈິງຕ່າງໆ ດ້ວຍຕົນເອງ ນັກຮຽນໄດ້ຮັບປະສົບການກິງໃນການສະແຫວງຫາຄວາມຮູ້ຕ່າງໆ ຢ່າງເຊື່ອມໂຍງກັນ ເຮັດໃຫ້ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນສູງຂຶ້ນ ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບທິດສະດີຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງ ທິລະພົງ ແກ່ນອິນ (2545, p. 36) ທີ່ກ່າວວ່າ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ການຮຽນ - ການສອນວ່າ ເປັນຄວາມຮູ້ສຶກພໍໃຈຕໍ່ການປະຕິບັດຂອງນັກສຶກສາ ໃນລະຫວ່າງການຮຽນ - ການສອນ, ການປະຕິບັດຂອງອາຈານ, ຜູ້ສອນ ແລະ ສະພາບບັນຍາກາດໂດຍທົ່ວໄປຂອງການຮຽນ - ການສອນ ແລະ ອໍາພະວາ ຮັກບິດາ (2549, p. 47) ທີ່ໃຫ້ຄວາມໝາຍຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ການຮຽນຮູ້ໄວ້ວ່າໝາຍເຖິງ ຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ດີຕໍ່ການຈັດການຮຽນຮູ້ ຫຼື ຄວາມມັກຂອງຜູ້ຮຽນທີ່ເປັນຜົນມາຈາກການຈັດການຮຽນຮູ້ ເຊິ່ງເກີດຂຶ້ນເມື່ອຜູ້ຮຽນປະຕິບັດກິດຈະກໍາ ແລະ ໄດ້ຮັບຜົນສໍາເລັດຕາມຄວາມມຸ່ງໝາຍ ລວມທັງໄດ້ຮັບຜົນຕອບແທນຕາມຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ຮຽນ, ນອກຈາກນີ້ຍັງສອດຄ່ອງກັບທິດສະດີຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງ ສຸດາຣັດ ອະຫຼິແອ (2558, p. 48) ທີ່ໄດ້ສະຫຼຸບຄວາມໝາຍຂອງຄວາມເພິ່ງພໍໃຈວ່າ ໝາຍເຖິງ ຄວາມຮູ້ສຶກດີ, ຄວາມມັກ ແລະ ການໃຫ້ຄຸນຄ່າຂອງຜູ້ຮຽນຕໍ່ການຈັດການຮຽນຮູ້ ອັນເປັນຜົນມາຈາກການຈັດການຮຽນຮູ້, ຜູ້ສອນ, ຄວາມພ້ອມ ແລະ ບັນຍາກາດຂອງການຈັດການຮຽນຮູ້ ລວມເຖິງການທີ່ຜູ້ຮຽນປະຕິບັດກິດຈະກໍາແລ້ວປະສົບຜົນສໍາເລັດຕາມຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ຮຽນ.

5. ສະຫຼຸບຜົນ

ໂດຍສະຫຼຸບແລ້ວເຫັນວ່າ ຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກສຶກສາຫຼັງສອນດີກວ່າກ່ອນສອນ, ດັດສະນີປະສິດທິຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກສຶກສາໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບ 7E ເປັນໄປຕາມສົມມຸດຖານທີ່ໄດ້ກໍານົດໄວ້ ແລະ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາ ແມ່ນຕົກຢູ່ໃນລະດັບເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ.

6. ຂໍ້ຂັດແຍ່ງ

ຂ້າພະເຈົ້າຂໍປະຕິຍານຕົນວ່າ ຂໍ້ມູນທັງໝົດທີ່ມີໃນບົດຄວາມວິຊາການນີ້ ແມ່ນບໍ່ມີຂໍ້ຂັດແຍ່ງທາງຜົນປະໂຫຍດໃດໆທັງນັ້ນ, ກໍລະນີ ມີການລະເມີດໃນຮູບການໃດໆກໍ່ຕາມ ຂ້າພະເຈົ້າມີຄວາມຍິນດີຂໍຮັບຜິດຊອບແຕ່ພຽງຜູ້ດຽວ.

7. ເອກະສານອ້າງອີງ

ສຸດາລັດ ອະຫຼິແອ. (2558)). *ຜົນຂອງການຈັດການຮຽນຮູ້ຕາມແນວຄິດວິທະຍາສາດ, ເທກໂນໂລຢີ, ສັງຄົມ ແລະ ສິ່ງ ແວດລ້ອມທີ່ມີຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນເຄມີ, ຄວາມສາມາດໃນການແກ້ບັນຫາ ແລະ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ການຈັດການຮຽນຮູ້ຂອງນັກສຶກສາຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາ ປີທີ 6*. (ວິທະຍານິພົນມະຫາບັນດິດ ມະຫາວິທະຍາໄລສີງຂານະຄະລິນ). 96.

ໄຊວັດ ສຸດທິຣັດ. (2552). *ນະວັດຕະກໍາການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສໍາຄັນ*. ກຸງເທບ: ແດເນົກອິນເຕີຄໍປໍເຣຊັນ. 80.

ທິລະພົງ ແກ່ນອິນ. (2545). *ຜົນຂອງວິທີສອນແບບໂຄງງານຕໍ່ເຈດຄະຕິຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຄຸນລັກສະນະອື່ນ ແລະ ລະດັບຜົນການຮຽນຂອງນັກສຶກສາລະດັບປະລິນຍາຕີ*. ສີງຂານະຄະລິນ. 117.

ຣັດສະພາ ສິນມັ່ນ. (2552). ການປະຍຸກໃຊ້ກິດຈະກໍາການຮຽນຮູ້ແບບ 7E ເພື່ອພັດທະນາສະມັດທະນະທາງວິທະຍາສາດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 3 ໂຮງຮຽນໄທຣັດວິທະຍາ ຈັ່ງຫວັດປະທຸມທານີ. 140.

ພາວະນາ ຮ່ຽມຣົມມະດັນ. (2550). ການພັດທະນາຊຸດການສອນສາລະການຮຽນຮູ້ວິທະຍາສາດ ເລື່ອງຂອງຫຼິ້ນໂດຍໃຊ້ຂະບວນການຮຽນຮູ້ແບບ 7E ສໍາລັບນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາ ປີທີ 1. ວາລະສານຫຼັກສູດ ແລະການສອນ. 57

ອໍາພະວາ ຮັກບິດາ. (2549). *ຜົນຂອງການຈັດການຮຽນຮູ້ຕາມແນວຄິດວິທະຍາສາດ, ເທກໂນໂລຢີ ແລະ ສັງຄົມຕໍ່ຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຄວາມສາມາດໃນການຄິດແກ້ໄຂບັນຫາ ແລະ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາ ປີທີ 5*. (ສຶກສາ

ສາດມະຫາບັນດິດ, ມະຫາວິທະຍາໄລສີງຂານະຄະລິນ ວິທະຍາເຂດປັດຕະນີ). 85.

Broadcasting Corporation. (2003). What is inquiry-based learning. Wasington D.C. National Academy Press. 79.

National Research Council. (2000). Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and learning. Wasington D.C. National Academy Press. 117.

1.) ການວິເຄາະຂໍ້ມູນຈາກບົດທົດສອບຂອງນັກສຶກສາ

ລຳດັບ	ກ່ອນການສອນ	ຫຼັງການສອນ	D	D^2
1	4	10	6	36
2	5	9	4	16
3	4	9	5	25
4	6	8	2	4
5	4	8	4	16
6	5	9	4	16
7	3	9	6	36
8	4	10	6	36
9	3	9	6	36
10	5	10	5	25
11	5	10	5	25
12	4	10	6	36
13	5	9	4	16
14	5	10	5	25
15	3	8	5	25
16	5	10	5	25
17	3	8	5	25
18	5	9	4	16
19	4	10	6	36
20	4	9	5	25
21	3	10	7	49
22	4	9	5	25
23	3	10	7	49
24	5	8	3	9
25	3	10	7	49
26	4	10	6	36
27	4	8	4	16
28	5	10	5	25
29	2	9	7	49
30	3	9	6	36
ລວມ	122	215	155	843
ສະເລ່ຍ	4.06	9.23		
S.D.	0.94	0.77		

2.) ຜົນການວິເຄາະດັດສະນີປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກສຶກສາ

ໂດຍຄຳນວນຈາກສູດ:

$$\text{ດັດຊະນີປະສິດທິຜົນ (EI)} = \frac{\text{ຜົນລວມຂອງຄະແນນຫຼັງຮຽນ - ຜົນລວມຂອງຄະແນນກ່ອນ}}{\text{(ຈຳນວນນັກຮຽນ x ຄະແນນເຕັມ) - ຜົນລວມຂອງຄະແນນກ່ອນຮຽນ)}}$$

$$\Rightarrow EI = \frac{215-122}{30 \times 10}$$

EI = 0.522

3). ຜົນການວິເຄາະສົມມຸດຖານທາງສະຖິຕິ

ໂດຍຄຳນວນຈາກສູດ

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

$$= \frac{155}{\sqrt{\frac{30.843-(155)^2}{30-1}}}$$

$$= \frac{155}{\sqrt{\frac{25290-24025}{29}}}$$

$$= \frac{155}{\sqrt{\frac{1265}{29}}}$$

$$= \frac{155}{\sqrt{24,46}}$$

$$= \frac{155}{4,94}$$

T-test = 31.37 $> t - table = 1.69$

4). ການວິເຄາະຜົນຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

ຕາຕະລາງວິເຄາະຂໍ້ມູນຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາໃນດ້ານບົດບາດຂອງຜູ້ສອນ

ລາຍການເນື້ອໃນການສອບຖາມ	ລະດັບຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ		
	$\bar{X}$	S.D	ແປຜົນ
ຜູ້ສອນມີການກຽມການສອນໄວ້ລ່ວງໜ້າ	4.97	0.18	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ສອນມີຄວາມສາມາດໃນການຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້ຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດຄວາມຮູ້ຕໍ່ກັບເນື້ອໃນບົດຮຽນ	4.90	0.30	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ສອນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໃນການຄິດວິເຄາະ, ແປຜົນ ແລະ ສະຫຼຸບຜົນ	5.00	0.00	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ສອນມີການຕັ້ງຄຳຖາມໃຫ້ຜູ້ຮຽນຄິດຫາຄຳຕອບໄດ້ດ້ວຍຕົນເອງ	4.83	0.53	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ສອນໃຫ້ຄຳແນະນຳ ແລະ ຮັບຟັງຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ຮຽນ	4.90	0.30	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ສະເລ່ຍລວມ	4.92	0.26	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ

ຕາຕະລາງວິເຄາະຂໍ້ມູນຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາໃນດ້ານບົດບາດຂອງຜູ້ຮຽນ

ລາຍການເນື້ອໃນການສອບຖາມ	ລະດັບຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ		
	$\bar{X}$	S.D	ແປຜົນ
ຜູ້ຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໃນກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ	4.87	0.34	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໃນການອະພິປາຍ ແລະ ແລກປ່ຽນຄວາມຄິດເຫັນກັບຜູ້ອື່ນ	4.93	0.36	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ຮຽນສາມາດນຳເອົາຄວາມຮູ້ໄປເຊື່ອມໂຍງກັບຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້	5.00	0.00	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ຮຽນຮັບຟັງຄວາມຄິດເຫັນຂອງສະມາຊິກໃນກຸ່ມ ແລະ ໃນຫ້ອງ	4.90	0.40	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ຮຽນມີການຊ່ວຍເຫຼືອເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນໃນການປະຕິບັດກິດຈະກຳກຸ່ມ	4.97	0.18	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ສະເລ່ຍລວມ	4.93	0.25	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ

ຕາຕະລາງວິເຄາະຂໍ້ມູນຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາໃນດ້ານການຈັດການຮຽນ-ການສອນ

ເນື້ອໃນການສອບຖາມ	ລະດັບຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ		
	$\bar{X}$	S.D	ແປຜົນ
ຜູ້ສອນໃຊ້ວິທີການສອນຫຼາຍວິທີເໝາະສົມກັບເນື້ອໃນບົດຮຽນທີ່ໄດ້ຮຽນ	5.00	0.00	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ສອນມີຄວາມເປັນກັນເອງ ແລະ ໃຫ້ໂອກາດຜູ້ຮຽນໃນການສະແດງຄວາມຄິດເຫັນເທົ່າທຽມກັນ	5.00	0.00	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ຮຽນໄດ້ຮຽນຮູ້ເປັນກຸ່ມ	4.90	0.30	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ສອນມີການໃຊ້ສື່ການສອນ ແລະ ຮູບແບບການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ໜ້າສົນໃຈ ສົ່ງເສີມການຮຽນຮູ້ໃຫ້ແກ່ຜູ້ຮຽນ	4.93	0.25	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບ 7E ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນບົດຮຽນເລື່ອງການແລກປ່ຽນກ໊າສ ແລະ ການລຳລຽງນ້ຳຫຼາຍຂຶ້ນ	4.93	0.36	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ສະເລ່ຍລວມ	4.95	0.18	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ

ຕາຕະລາງວິເຄາະຂໍ້ມູນຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກສຶກສາໃນດ້ານການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ

ລາຍການເນື້ອໃນການສອບຖາມ	ລະດັບຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ		
	$\bar{X}$	S.D	ແປຜົນ
ຜູ້ສອນໃຊ້ວິທີການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນທີ່ເໝາະສົມ	4.97	0.18	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ສອນມີການປະເມີນຜົນທີ່ສອດຄ່ອງກັບກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ	5.00	0.00	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ສອນມີການແຈ້ງເກນການປະເມີນຜົນແຕ່ລະກິດຈະກຳກ່ອນສະເໝີ	5.00	0.00	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ຜູ້ສອນເປີດເຜີຍຄະແນນທີ່ໄດ້ຈາກການວັດຜົນ ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ຂໍ້ຜິດພາດຂອງຕົນເອງ ຫຼື ກຸ່ມ ແລະ ນຳໄປປັບປຸງໃນຄັ້ງຕໍ່ໄປ	4.93	0.36	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ການວັດຜົນ ແລະ ການປະເມີນຜົນມີຄວາມຊັດເຈນ ແລະ ຍຸຕິທຳ	4.97	0.18	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
ສະເລ່ຍລວມ	4.97	0.14	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ

ຕາຕະລາງສະຫຼຸບລວມຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງສຶກສາ

ລຳດັບ	ເນື້ອໃນການສອບຖາມ	ລະດັບຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ		
		$\bar{X}$	S.D.	ແປຜົນ
1	ດ້ານບົດບາດຂອງຜູ້ສອນ	4.89	0.36	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
2	ດ້ານບົດບາດຜູ້ຮຽນ	4.93	0.25	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
3	ດ້ານການຈັດການຮຽນ-ການສອນ	4.95	0.18	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
4	ດ້ານການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ	4.97	0.14	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ
	ສະເລ່ຍລວມທຸກດ້ານ	4.93	0.23	ເພິ່ງພໍໃຈຫຼາຍທີ່ສຸດ