



ການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນພິຊິກສາດເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງ
ນັກຮຽນຮ ມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ3 ໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບຄາດ
ຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE)ປີ 2023

ຜູ້ວິໄຈ :ຊອ ປທ ວໍລະດາ ຄຸດພະຈັນ

ທີ່ປຶກສາ:ປທ ສຸກສະຫວັນ ອຸປະຊິດ

ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ
ປີ 2023



ສາທາລະນະລິດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ
ສະພາວິທະຍາສາດ

ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ
ສະພາວິທະຍາສາດ

ເລກທີ... ໒໓... ສພ.ວລ

ໃບຮັບຮອງ ອະນຸມັດຜ່ານການຮັບຮອງການຄົ້ນຄວ້າວິໄຈ

- ອີງຕາມ: ຂໍ້ຕົກລົງວ່າດ້ວຍການຈັດຕັ້ງການເຄື່ອນໄຫວກິດຈະກຳສະພາວິທະຍາສາດຂອງວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນປະຈຳສົກຮຽນ 2022 – 2023.

ຈາກຜົນການກວດສອບ, ກວດກາທາງດ້ານເນື້ອໃນ, ຫຼັກການຂອງບັນດາອະນຸກຳມະການເຫັນວ່າບົດວິໄຈມີຄວາມຖືກຕ້ອງຕາມເນື້ອໃນຫຼັກສູດທີ່ໄດ້ກຳນົດ ແລະ ສະພາວິທະຍາສາດຈຶ່ງໄດ້ຮັບຮອງເອົາປຶ້ມເຫຼົ່ານີ້ເປັນສ່ວນໜຶ່ງໃນການສຶກສອນ ແລະ ຖືກນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນກິດຈະກຳການຮຽນ - ການຂອບໃນວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ.

ຄະນະກຳມະການກວດສອບ

ລາຍເຊັນ

ທ່ານ ອາ ປອ ນາງ ສຸລິພອນ ສິວິໄຊ

ທ່ານ ປທ ອຸດຕະມະ ແສງອາລຸນ

ທ່ານ ປທ ລາຫຼາບ ເພັດສິມພອນ

ທີ່, ສາລະວັນ, ວັນທີ 10 APR 2023
ປະທານສະພາວິທະຍາສາດ

ອ. ນ ສົມບອງ ແສນທະວິສຸກ



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ

ນິຕະບາ ໄລຍະສາມວັນ
ສະພານິຕະບາສາດ

ໃນອັບຮອງການກວດແກ້ການຕົ້ນຄວ້າວິໄຈຫົວຂໍ້ການຄັດເລືອກການຮຽນ-ການສອນເພີ່ມເຕີມສາດເລື່ອງການຄຸ້ມຄວາມ
ຊີວນຂອງນົກຮຽນ ມາ ສາທິດ ຊຶ່ງມີວັນທີ 3 ພຶກຮຽນ 2023

ຫ້ອງການ: ນິຕະບາສາດສຳນະຊາດ

ຜູ້ມີໄຈ

ສຳນ ສອ ປອ ວິລະດາ ກຸດພະຈິນ
ຄະນະກຳມະການກວດແກ້ວິດ

ລາຍເຊັນ

ສຳນ ລາຊານ ເພັດສິມພອນ

ສຳນ ປອ ສຸກສະຫວັນ ສຸປະພິດ

ສຳນ ປອ ສຸກສິດ ເພັດສະລາດ

ຕີ, ສາລະວັນ, ວັນທີ 9.1.10/2023

ຫ້ອງການນິຕະບາສາດສຳນະຊາດ

ລາຊານ ເພັດສິມພອນ

ໃບກຽດຕິຄຸນ

ຂ້າພະເຈົ້າຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງທ່ານປທ ສຸກສະຫວັນ ອຸປະຊິດ ໃນນາມເປັນກຳມະການທີ່ປຶກສາທີ່ໄດ້ໃຫ້ຊ່ວຍເຫຼືອ ແລະ ໃຫ້ຄຳປຶກສາຂ້າພະເຈົ້າໃນການຂຽນບົດຕະຫຼອດມາເຊິ່ງເຮັດໃຫ້ຂ້າພະເຈົ້າເກີດມີ, ແນວທາງການສຶກສາຄື້າຄວ້າ, ມີຄວາມຮູ້ ແລະ ມີປະສົບການອັນລ້ຳຄ່າໃນການຂຽນບົດຈົບຊັ້ນໃນຄັ້ງນີ້. ຂ້າພະເຈົ້າຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈມາຍັງທ່ານໃນນະໂຍກາດນີ້ດ້ວຍ.

ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈຢ່າງລື້ນເຫຼືອມາຍັງຜູ້ຊ່ວຍທີ່ປຶກສາ ແລະ ນັກຮຽນພາຍໃນໂຮງຮຽນມັດທະຍົມສາທິດ ທີ່ໃຫ້ຄວາມຮ່ວມມື, ອຳນວຍຄວາມສະດວກໃນການລົງເກັບກຳຂໍ້ມູນອັນເປັນປະໂຫຍດໃນການຂຽນບົດຄັ້ງນີ້.

ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈ ຜູ້ຊ່ວຍແປງ ແລະ ຈັດພິມທີ່ພິມບົດລາຍງານຂອງຂ້າພະເຈົ້າໃຫ້ສຳເລັດ, ເປັນລະບຽບຖືກຕ້ອງ, ສະອາດງາມຕາມ ແລະ ຈົບງາມດີ.

ຜູ້ວິໄຈ

ບົດຄັດຫຍໍ້

ການວິໄຈຄັ້ງນີ້ແມ່ນສຶກສາຜົນການຈັດກົດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ ວິຊາພິຊິກສາດ ເລື່ອງ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງນັກຮຽນ ມຕ ສາທິດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE)

ນັກຮຽນຊັ້ນມ 3 ມີນັກຮຽນທັງໝົດ 12 ມີນັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງຈຳນວນ 12 ຄົນ ຍິງ 5 ຄົນ. ນັກຮຽນທັງໝົດມີຜົນການຮຽນຕ່ຳ ແລະ ຢູ່ໃນລະດັບກາງເປັນສ່ວນຫຼາຍໂດຍສະເພາະແມ່ນວິຊາ(ພິຊິກ)ພາກຄວາມຮ້ອນ.

ຜູ້ວິໄຈໄດ້ໃຊ້ການຈັດກົດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ ວິຊາ (ພິຊິກ).ເລື່ອງ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງນັກຮຽນ ນັກຮຽນ ມຕ ສາທິດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE)

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນຂອງນັກຮຽນແມ່ນແບບທົດສອບວິຊາ (ພິຊິກ).ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງນັກນັກຮຽນ ມຕ ສາທິດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ຈຸດປະສົງໃນການສອນຂອງບົດຮຽນການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ. ການວິໄຈຄັ້ງນີ້ແມ່ນໃຊ້ແບບທົດສອບຊຸດດຽວຈັດການສອບນັກຮຽນກ່ອນການສອນ ແລະ ຫຼັງການສອນ .

ຈາກການວິເຄາະຂໍ້ມູນການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນວິຊາພິຊິກສາດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນນັກນັກຮຽນ ມຕ ສາທິດສິກຮຽນ2021 – 2022.ຜູ້ວິໄຈສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ດັ່ງນີ້:

1.ຜົນການທົດສອບກ່ອນການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາພິຊິກສາດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ “ ເຫັນວ່າຄະແນນຂອງນັກຮຽນສ່ວນຫຼາຍແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບປານກາງຄະແນນສະເລ່ຍເທົ່າກັບ5 ຄະແນນສູງສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ 8 ຈຳນວນ 1 ຄົນເທົ່າກັບ 8.33% ສ່ວນຄະແນນຕ່ຳສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ 3 ຈຳນວນ 2 ຄົນເທົ່າກັບ 16.66%

2.ຜົນການທົດສອບຫຼັງການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາພິຊິກສາດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ ”.ເຫັນວ່າຄະແນນສະເລ່ຍຢູ່ໃນເກນລະດັບທີ່ດີເທົ່າກັບ7,33 ນັກສຶກສາມີຄະແນນສູງສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ 1 ຈຳນວນ 1 ຄົນກວມ 8.33% ສ່ວນຄະແນນຕ່ຳສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ 5 ຈຳນວນ 2 ຄົນເທົ່າກັບ 16.66%

3.ປຽບທຽບລະດັບຄວາມແຕກແຕ່ງຂອງຄະແນນກ່ອນການຈັດການຮຽນ-ການສອນແລະຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນເຫັນວ່ານັກຮຽນທຸກຄົນມີຄະແນນເພີ່ມຂຶ້ນເຊິ່ງເຫັນໄດ້ໃນລະດັບຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ 1 ຈຳນວນ 1 ຄົນເທົ່າກັບ8.33%,ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ 2 ມີຈຳນວນ 6 ຄົນເທົ່າກັບ 50%,ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ 3 ຈຳນວນ 3 ຄົນເທົ່າກັນ, 33.33%ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ 4 ຈຳນວນ 1 ຄົນເທົ່າກັບ 8.33%

ສາລະບານ

ບົດທີ 1	1
1. ບົດນຳ	1
1.1. ຄວາມເປັນມາແລະຄວາມສຳຄັນຂອງບັນຫາ.....	1
1.2. ຈຸດປະສົງຂອງການວິໄຈ.....	4
1.3 ຄວາມສຳຄັນຂອງການວິໄຈ	4
1.4 ຂອບເຂດຂອງການວິໄຈ.....	4
1.5 ຂອບແນວຄິດຂອງການວິໄຈ	4
ບົດທີ 2.....	6
ແນວຄິດທິດສະດີແລະງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ	6
ທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism Theory)	6
ວິທີການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE)	7
2. ລັກສະນະສຳຄັນຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບ (POE)	13
3. ຂັ້ນຕອນການຈັດການຮຽນການສອນແບບ(POE)	13
4. ມະໂນພາບທາງວິທະຍາສາດເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ	14
5. ຄວາມໝາຍ ແລະ ຄວາມສຳຄັນຂອງວິຊາ ຟີຊິກສາດ.....	14
1.1 ຄວາມໝາຍ ວິຊາ ຟີຊິກສາດ.....	14
1.2. ຄວາມສຳຄັນຂອງວິຊາ ຟີຊິກສາດ.....	15
1.3. ການສັງເກດການ	18
6. ງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ	25
6.1 ງານວິໄຈພາຍໃນປະເທດ	25
6.2 ງານວິໄຈຕ່າງປະເທດ	27
ບົດທີ 3.....	29
ວິທີດຳເນີນການວິໄຈ.....	29

1.1	ວິທີສ້າງແລະດຳເນີນການດັ່ງນີ້:.....	30
1.2	ການກວດສອບຄຸນນະພາບດຳເນີນການດັ່ງນີ້:	30
2.1	ການກວດສອບຄຸນນະພາບດຳເນີນການດັ່ງນີ້:	36
3.	ວິທີການເກັບແລະລວບລວມຂໍ້ມູນ.....	37
4.	ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ.....	37
5.	ສະຖິຕິວິເຄາະຂໍ້ມູນ.....	38
6.	ການແປຜິນ	38
7.	ການແປຜິນສະເລ່ຍ	39
ບົດທີ4.....		39
ຜົນການວິເຄາະ		39
1.	ແປຜິນຄະແນນແບບທົດສອບ	39
2.	ການແປຜິນສະເລ່ຍ	39
3.	ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ.....	40
ບົດທີ5.....		44
ສະຫຼຸບແລະອະພິປາຍຜົນ.....		44
1.	ອະພິປາຍຜົນ	45
2.	ຂໍ້ສະເໜີແນະ	46
2.1	ຂໍ້ສະເໜີແນະສໍາລັບການນຳຜົນໄປໃຊ້	46
ເອກະສານອ້າງອີງ		47

ບົດທີ 1

1. ບົດນຳ

1.1. ຄວາມເປັນມາແລະຄວາມສຳຄັນຂອງບັນຫາ

ໃນຂະບວນວິວັດການຮຽນການສອນແມ່ນຄູ່ເປັນຜູ້ໄດ້ໃຫ້ນັກຮຽນເກີດມີຄວາມຮູ້, ຄວາມສາມາດແລະຄວາມເຂົ້າໃຈທາງດ້ານທິດສະດີຫຼັກຈາກນັ້ນຄູ່ຈະນຳພານັກຮຽນເຮັດຕົວຈິງຢູ່ໃນກິດຈະກຳຕ່າງໆໂດຍຜ່ານພຶດຕິກຳຕົວຈິງຫຼາຍໆຄັ້ງຈິ່ງຈະເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນນຳເອົາຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈນັ້ນໄປນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການດຳລົງຊີວິດຕໍ່ໄປສະນັ້ນການສົມທົບລະຫວ່າງການຮຽນທິດສະດີກັບພຶດຕິກຳຕົວຈິງນັ້ນສະແດງບອກຢູ່ໃນຂອບເຂດແລະລັກສະນະທີ່ແຕກຕ່າງກັນເຊັ່ນ : ຂອບເຂດໃນຫ້ອງຮຽນ, ຫ້ອງທົດລອງໂຮງຮຽນ, ຫ້ອງຖິ່ນໃດໜຶ່ງໃນປະເທດແລະຕ່າງປະເທດ.

ຟີຊິກຄືຄວາມຢາກຮູ້ຢາກເຫັນແລະຄວາມຊ່າງສັງເກດພຶດຕິກຳຂອງມະນຸດເຊິ່ງກໍ່ໃຫ້ເກີດການສຶກສາທຳມະຊາດທີ່ຢູ່ໃກ້ຕົວເຮົາຕັ້ງແຕ່ອະດີດເປັນຕົ້ນມາດ້ວຍວິທີການຕ່າງໆທຳມະຊາດເປັນສິ່ງໃກ້ຕົວເຮົາຫຼາຍທີ່ສຸດແລະເປັນສິ່ງທີ່ຫນ້າສົນໃຈແລະຜນ້າຮຽນຮູ້ສຳລັບຄົນເຮົາໂດຍສະເພາະໃນການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຫາຄວາມຮູ້ເລື່ອງປະກົດການທາງທຳມະຊາດເອີ້ນວ່າ: ຟີຊິກ.

ຟີຊິກ(physics)ເປັນວິທະຍາສາດຂະແໜງໜຶ່ງທີ່ສຶກສາກ່ຽວກັບທຳມະຊາດເຊິ່ງໄດ້ແກ່ການປ່ຽນແປງທາງກາຍະພາບແລະປະກົດການຕ່າງໆທີ່ເກີດຂຶ້ນອ້ອມຕົວເຮົາການຄົ້ນຄວ້າທາງຟີຊິກເຮັດໄດ້ໂດຍການສັງເກດ, ການທົດລອງແລະເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນມາວິເຄາະເພື່ອສະຫຼຸບເປັນຕາສະຕິຫຼັກການຫຼືກົດຄວາມຫມາຍເຫຼົ່ານີ້ສາມາດນຳໄປອະທິບາຍປະກົດການທຳມະຊາດຫຼືທຳນາຍສິ່ງທີ່ຈະເກີດຂຶ້ນໃນອະນາຄົດແລະຄວາມຮູ້ນີ້ສາມາດເປັນພື້ນຖານໃນການສະແດງຫາຄວາມຮູ້ໃຫມ່ເພີ່ມເຕີມແລະພັດທະນາຄຸນນະພາບຊີວິດຂອງມະນຸດປະຈຸບັນນີ້ການດຳລົງຊີວິດຂອງມະນຸດເຮົາປະກົດວ່າມີການປ່ຽນແປງຫຼາຍທີ່ສຸດເນື່ອງຈາກຄວາມກ້າວໜ້າທາງດ້ານວິທະຍາສາດ, ວິທະຍາສາດ (Science) ຫມາຍເຖິງຄວາມຮູ້ທີ່ໄດ້ຈາກການສັງເກດແລະຄົ້ນຄວ້າປາກົດການທາງທຳມະຊາດໄດ້ຫຼັກຖານແລະເຫດຜົນແລ້ວຈິ່ງຈັດເຂົ້າເປັນລະບຽບ, ເນື້ອໃນຄວາມຮູ້ໃນແງ່ມຸມຕ່າງໆຂອງການຮຽນຮູ້ທາງວິທະຍາສາດເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈໃນເຫດຜົນຂອງການເກີດປາກົດການຕ່າງໆທາງທຳມະຊາດເຊັ່ນ: ປາກົດການຟ້າເຫຼືອມ, ປາກົດການເກີດກາງເວັນແລະກາງຄືນ, ປາກົດການນ້ຳຂຶ້ນນ້ຳລົງ... ວິທະຍາສາດບໍ່ໄດ້ຫມາຍເຖິງສິ່ງທີ່ຮູ້ສຶກແລະສຳຜັດໄດ້ພຽງຢ່າງດຽວເທົ່ານັ້ນເພາະບາງສິ່ງບາງຢ່າງທາງວິທະຍາສາດບໍ່ສາມາດເບິ່ງເຫັນແລະຈັບບຕ້ອງບໍ່ໄດ້ເຊັ່ນ: ລັງສີ, ຄື້ນສຽງແລະຄື້ນແສງ.ແຕ່ເຮົາສາມາດໃຊ້ເຄື່ອງມືທີ່ທັນສະໄໝເຂົ້າຊ່ວຍໃນການສະແຫວງຫາຄວາມຮູ້ທາງວິທະຍາສາດແລະເປັນປະໂຫຍດຕໍ່ການດຳລົງຊີວິດຂອງມະນຸດເຮົາຢ່າງຫຼວງຫຼາຍ. (ແບບຮຽນວິທະຍາສາດທຳມະຊາດຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 1 ປີ201 1: 1,2,3).

ວິທີການຄິດທາງວິທະຍາສາດມີຂັ້ນຕອນຕ່າງໆດັ່ງລຸ່ມນີ້:

1. ສັງເກດ: ຂະບວນການຄົ້ນຄິດທາງວິທະຍາສາດເລີ່ມຕົ້ນດ້ວຍການສັງເກດປະກົດການທີ່ສົນໃຈ.
2. ຕັ້ງຄຳຖາມ: ຫຼັງຈາກສັງເກດຄວນກຳນົດວ່າບັນຫາຄືຫຍັງ? ເກີດຂຶ້ນລັກສະນະໃດ? ກ່ຽວຂ້ອງກັບອັນໃດຫຼືຜູ້ໃດ ? ເວລາໃດ? ດ້ວຍເຫດໃດ? ຢູ່ໃສ?
3. ຕັ້ງຂໍ້ສົມມຸດຖານ: ສົມມຸດຖານໝາຍເຖິງການຄາດເຄົາຄຳຕອບກ່ອນການທົດລອງໂດຍອີງໃສ່ຄວາມຮູ້ແລະປະສົບການຕົວຈິງທີ່ເກີດຂຶ້ນ. ສົມມຸດຖານອາດເປັນການທຳນາຍຄຳຕອບຂອງບັນຫາຫຼືຄຳຖາມທີ່ຕັ້ງຂຶ້ນ. ຂໍ້ສົມມຸດຖານອາດຈະຜິດຫຼືຖືກກໍາໄດ້ເພາະຍັງບໍ່ທັງໄດ້ເຮັດທົດລອງເພື່ອພິສູດ.

4. ທົດສອບ:ອອກແບບການທົດລອງແລ້ວປະຕິບັດການທົດລອງເກັບກຳຂໍ້ມູນເພື່ອພິສູດຂໍ້ສົມມຸດຕິຖານວ່າສິ່ງທີ່ຄາດເດົານັ້ນຖືກຕ້ອງຫຼືຜິດພາດ.

5. ວິເຄາະຂໍ້ມູນ: ນຳເອົາຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຈາກການທົດລອງມາວິເຄາະຢ່າງຮອບຄອບແລ້ວລາຍງານຜົນ.

6. ສະຫຼຸບຜົນການທົດລອງ:ສະຫຼຸບຫຍໍ້ກ່ຽວກັບຜົນທີ່ໄດ້ຮັບ,ແນວທາງແກ້ໄຂບັນຫາ?ມີຂໍ້ບົກພ່ອງແນວໃດ?ຮຽບຮຽງເປັນເລື່ອງລາວບັນທຶກໄວ້.(ແບບຮຽນວິທະຍາສາດທຳມະຊາດຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 1 ປີ2011:13)

ເມື່ອເຮົາກ່າວເຖິງຟີຊິກຫຼາຍໆຄົນຈະນຶກເຖິງປະກົດການຕ່າງໆທີ່ເກີດຂຶ້ນຕາມທຳມະຊາດ ແລະ ສູດຕ່າງໆທີ່ມີຄວາມຫຍຸ້ງຍາກແຜນພາບຕ່າງໆທີ່ສະແດງຫຼາກຫຼາຍຢ່າງໃດກໍ່ຕາມຟີຊິກຍັງເປັນວິຊາໜຶ່ງທີ່ໜ້າສົນໃຈທັງການຄົ້ນພົບປະກົດການຕ່າງໆ ແລະ ການທົດລອງ.

ຄຳວ່າຟີຊິກມາຈາກ (Physikos) ເຊິ່ງໝາຍຄວາມວ່າ ທຳມະຊາດ ດັ່ງນັ້ນ,ຟີຊິກກໍ່ເປັນວິຊາໜຶ່ງ ທີ່ສຶກສາກ່ຽວກັບທຳມະຊາດ ແລະ ປະກົດການຕ່າງໆທີ່ເກີດຂຶ້ນໂດຍໃຊ້ຂະບວນການທາງວິທະຍາສາດອະທິບາຍປະກົດການທາງທຳມະຊາດຈະເຫັນໄດ້ວ່າມີຄວາມສຳຄັນສອງຢ່າງຄື: 1. ບອກລັກສະນະຕ່າງໆຂອງວິຊາຄືສຶກສາກ່ຽວກັບປະກົດການຕ່າງໆໃນທຳມະຊາດ,2. ມີຂະບວນການທາງວິທະຍາສາດ ຄື:ໄດ້ມາເຊິ່ງຄວາມຮູ້ຕ່າງໆ ຕ້ອງມີເຫດຜົນ ຫຼັກຖານມາຮັບຮອງສະເໝີ. ຖ້າເວົ້າເຖິງປະໂຫຍດຂອງຟີຊິກແມ່ນບໍ່ສາມາດເລົ່າມາໄດ້ໝົດເພາະຟີຊິກມີປະໂຫຍດຢ່າງຫຼວງຫຼາຍທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນທຸກຂົງເຂດວຽກງານ ແລະ ຍັງເປັນປັດໄຈພື້ນຖານໃນການຮຽນຮູ້ດຳລົງຊີວິດທີ່ດີເພາະຟີຊິກແມ່ນສາມາດມາຕັດໃຊ້ເຂົ້າໃນການດຳລົງຊີວິດໄດ້.(ອ້າງອີງຈາກ ເວັບໄຊໄທຟີຊິກ)

ການຈັດການຮຽນ - ການສອນໂດຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງ ເປັນການຈັດການຮຽນ - ການສອນທີ່ຖືເອົານັກຮຽນເປັນຫຼັກໂດຍຖືເອົາຄວາມເໝາະສົມຂອງຜູ້ຮຽນ ແລະ ປະໂຫຍດສູງສຸດທີ່ຜູ້ຮຽນຄວນຈະໄດ້ຮັບ ແລະ ມີການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ທີ່ເປີດໂອກາດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີບົດບາດສຳຄັນໃນການຮຽນຮູ້ມີສ່ວນຮ່ວມໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຢ່າງຕື່ນຕົວ ແລະ ໄດ້ໃຊ້ຂະບວນການຮຽນຮູ້ຕ່າງໆ ທີ່ປຸກທາງໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ເກີດການຮຽນຮູ້ທີ່ແທ້ຈິງ (ດຣ ສຸນິດາ ພັດທອນ ປີ2014,ໜ້າ 120,ສາດການຮຽນຮູ້).

ການຈັດການຮຽນ - ການສອນ ວິຊາຟີຊິກສາດເປັນກິດຈະກຳທີ່ຕ້ອງພິຈາລະນາເຖິງຄວາມຮູ້, ວິທີການທາງວິທະຍາສາດ ແລະ ທັດສະນະທາງວິທະຍາສາດ, ກິດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນ ຕ້ອງສຸມໃສ່ຜູ້ຮຽນເປັນຝ່າຍປະຕິບັດ, ວິເຄາະ ແລະ ສະຫຼຸບຜົນດ້ວຍຕົນເອງເພື່ອໃຫ້ການຮຽນ - ການສອນບັນລຸຜົນຕາມຈຸດປະສົງທີ່ວາງໄວ້.

ການຈັດການຮຽນ - ການສອນແບບນີ້ ມັນເປັນວິທີໜຶ່ງທີ່ສຳຄັນທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຂົ້າໃຈຕໍ່ບົດຮຽນໄດ້ດີເພາະວ່ານັກຮຽນໄດ້ສົນທະນາແລກປ່ຽນຄຳຄິດເຫັນເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນໄດ້ຢ່າງທົ່ວເຖິງເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບ (ສຸວິດມູນຄຳ, ອໍລະໄທ ມູນຄຳ, 2002: 23) ໄດ້ຂຽນໄວ້ວ່າ ເຕັກນິກການສອນແບບກຸ່ມນີ້: ເປັນການເຝິກໃຫ້ນັກຮຽນເຮັດວຽກຮ່ວມກັນແບບປະຊາທິປະໄຕ,ທຸກຄົນຈະຕ້ອງໄດ້ເຮັດວຽກງານຕາມທີ່ຄຸມອບໝາຍໄວ້ວິທີນີ້ຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ມີປະສົບການດ້ວຍຕົນເອງຕາມທີ່ໄດ້ຮຽນມາແຕ່ຄູ່ຕ້ອງໄດ້ວາງແຜນການ ຫຼື ກິດຈະກຳໃຫ້ນັກຮຽນໃນແຕ່ລະກຸ່ມປະຕິບັດຢ່າງເຄັ່ງຄັດ.

ຈາກທິດສະດີConstructivismເຊິ່ງເປັນທິດສະດີການຮຽນຮູ້ທີ່ອະທິບາຍເຖິງຂະບວນການຮຽນຮູ້ໂດຍຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ສ້າງຫຼືສ້າງປະສົບການການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ(Bell, 1993; Driver et al., 1992; Howe, 1996) ເຊື່ອວ່າການຮຽນຮູ້ເປັນການພັດທະນາຫຼືປ່ຽນຄວາມຄິດທີ່ມີຢູ່ແລ້ວຂອງນັກຮຽນ(Bell, 1993) ໂດຍຮູບແບບຫຼືວິທີການສອນທີ່ມີພື້ນຖານມາຈາກທິດສະດີconstructivismປັດຈຸບັນມີຫຼາຍຮູບແບບຫຼາຍວິທີເຊິ່ງວິທີການທຳນາຍ-ສັງເກດ-ການອະທິບາຍPredicts-Observe-Explain (POE) ເປັນອີກວິທີໜຶ່ງທີ່ໜ້າສົນໃຈເນື່ອງຈາກເປັນວິທີການຈັດກິດຈະກຳ

ການຮຽນ-ການສອນຕາມແນວທິດສະດີ (Constructivism)ທີ່ສະໜັບສະໜູນໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ຕັດສິນໃຈກ່ຽວກັບຄວາມເຂົ້າໃຈທີ່ມີຢູ່ແລະຢູ່ບົນພື້ນຖານຂອງຄວາມເຊື່ອເດີມ White & Gunstone (1992) ໄດ້ກ່າວວ່າ POE ເປັນວິທີການທີ່ມີປະສິດທິພາບທີ່ຈະສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ສະແດງຄວາມຄິດເຫັນແລະອະພິປາຍກ່ຽວກັບຄວາມຄິດທາງວິທະຍາສາດເປັນຂັ້ນຕອນການນຳສະເໜີສະຖານະການແລະໃຫ້ນັກຮຽນຄາດຄະເນວ່າຈະເກີດຫຍັງຂຶ້ນຖ້າມີການຮຽນປ່ຽນແປງຫຼັງຈາກນັກຮຽນຄາດຄະເນແລ້ວໃຫ້ນັກຮຽນສັງເກດສະຖານະການດັ່ງກ່າວໂດຍນັກຮຽນຈະຕ້ອງລົງມືທົດລອງສັງເກດຫຼືຫາວິທີພິສູດເພື່ອຫາຄຳຕອບຈາກສະຖານະການທີ່ຄູສ້າງຂຶ້ນຫຼັງຈາກນັ້ນກໍ່ໃຫ້ນັກຮຽນບອກສິ່ງທີ່ນັກຮຽນສັງເກດໄດ້ຈາກການຊອກຫາຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົວນັກຮຽນເອງແລະຂັ້ນຕອນສຸດທ້າຍນັກຮຽນຈະຕ້ອງອະທິບາຍເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ໄດ້ຈາກການຄາດຄະເນແລະການສັງເກດຫຼືຜົນການອະທິບາຍ (ນ້ຳຄ້າງຈັນທະເສີມ 2555).

POE ແມ່ນການຈັດການຮຽນ-ການສອນຕາມການປະຕິຮູບໂດຍເນັ້ນເອົາຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງເຊິ່ງມີຄວາມສຳຄັນໃນການປ່ຽນແປງພຶດຕິກຳການຮຽນ-ການສອນຂອງຄູແລະນັກຮຽນເປັນການສອນໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ໃນກິດຈະກຳຕ່າງໆໂດຍເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີການພັດທະນາການຄົ້ນຄິດມີການວາງແຜນລົງມືປະຕິບັດສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຮວບຮວມຂໍ້ມູນດ້ວຍວິທີການຕ່າງໆຈາກແຫຼ່ງຮຽນຮູ້ທີ່ຫຼາກຫຼາຍມີການກວດສອບວິເຄາະຂໍ້ມູນການແກ້ໄຂບັນຫາການມີຄວາມສຳພັນເຊິ່ງກັນແລະກັນການສ້າງຄຳອະທິບາຍກ່ຽວກັບຂໍ້ມູນທີ່ສືບຄົ້ນໄດ້ເພື່ອນຳຄຳຕອບທີ່ໄດ້ນຳໄປສູ່ຄຳຕອບຂອງບັນຫາຫຼືຄຳຖາມຕ່າງໆຕໍ່ກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງພັດທະນານັກຮຽນໃຫ້ມີສ່ວນຮ່ວມໂດຍກົງໃນການດຳເນີນກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ (ຈະເລີນພອນ 2018:3 ອ້າງຈາກດຣມະນັດທາດທອງ).

ໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິທະຍາສາດຜູ້ຮຽນຄວນໄດ້ຮັບການພັດທະນາແລະສ້າງຄວາມເຂົ້າໃຈວ່າວິທະຍາສາດເປັນທັງຄວາມຮູ້ແລະຂະບວນການຊອກຫາຄວາມຮູ້ຜູ້ຮຽນທຸກຄົນຄວນໄດ້ຮັບການກະຕຸ້ນສົ່ງເສີມໃຫ້ສົນໃຈແລະກະຕືລືລົ້ນທີ່ຈະຮຽນຮູ້ວິທະຍາສາດມີຄວາມສົ່ງໄສເກີດຄຳຖາມໃນສິ່ງຕ່າງໆທີ່ກ່ຽວກັບໂລກທຳມະຊາດຮອບຕົວມີຄວາມດູຫມັ້ນແລະມີຄວາມສຸກທີ່ຈະສຶກສາຄົ້ນຄວາມຊອກຫາຄວາມຮູ້ເພື່ອລວບລວມຂໍ້ມູນວິເຄາະຜົນນຳໄປສູ່ຄຳຕອບຂອງຄຳຖາມສາມາດຕັດສິນໃຈດ້ວຍການໃຊ້ຂໍ້ມູນຢ່າງມີເຫດຜົນສາມາດສື່ສານຄຳຕອບຂໍ້ມູນແລະສິ່ງທີ່ຄົ້ນພົບຈາກການຮຽນຮູ້ໃຫ້ຜູ້ອື່ນເຂົ້າໃຈໄດ້ການຮຽນຮູ້ວິທະຍາສາດດ້ວຍຄວາມເຂົ້າໃຈແລະການກະຕືລືລົ້ນຈະເປັນແຮງກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈໄດ້ສຳຫຼວດກວດສອບແລະສືບຄົ້ນຄວາມຮູ້ຕໍ່ໄປຢ່າງບໍ່ຢຸດຢັ້ງ. ສະພາບການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາພຶຊິກສາດນັກນັກຮຽນ ມຕ ສາທິດເມື່ອເຮັດກິດຈະກຳການທົດລອງເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຈົບແລ້ວຄູຈຶ່ງໃຫ້ນັກສຶກສາເຮັດແບບທົດສອບຫຼືແບບຝຶກຫັດຈາກການທົດລອງນັກຮຽນບໍ່ສາມາດທີ່ຈະຕອບຄຳຖາມໄດ້ແລະນັກສຶກສາຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈຫຼືນັກສຶກສາຍັງເຂົ້າໃຈຜິດຢູ່ສະເໝີຈາກບັນຫາດັ່ງກ່າວຈຶ່ງສົ່ງຜົນໃຫ້ການຮຽນວິທະຍາສາດຂອງປີທີ່ຜ່ານມາຢູ່ໃນເກນຕ່ຳກວ່າມາດຖານເຊິ່ງສາເຫດຂອງບັນຫາດັ່ງກ່າວອາດຈະເປັນເພາະນັກຮຽນຍັງບໍ່ເຂົ້າໃຈຫຼືຍັງບໍ່ຫມັ້ນໃຈໃນມະໂນພາບທາງເລືອກຂອງຕົນເອງເຊິ່ງມະໂນພາບທາງເລືອກນີ້ຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນສາມາດຕີຄວາມໝາຍການຄາດຄະເນແລະອະທິບາຍປາກົດການໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້ເຊັ່ນໃນການຮຽນຮູ້ເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ.

ມະໂນພາບເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງນັກຮຽນໃຫ້ສູງຂຶ້ນຜູ້ວິໄຈເຫັນວ່າຮູບແບບການສອນທີ່ສົ່ງເສີມໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ເມື່ອໄດ້ພໍ້ກັບສະຖານະການທີ່ເປັນບັນຫາດ້ວຍຕົນເອງແລະຫາວິທີການແກ້ບັນຫາດ້ວຍຕົນເອງລວມທັງມີການເຮັດວຽກເປັນກຸ່ມເຊິ່ງຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີປະຕິສຳພັນມີການອະພິປາຍແລກປ່ຽນຄວາມຄິດເຫັນຊ່ວຍເຫຼືອເຊິ່ງກັນແລະກັນພາຍໃນກຸ່ມຈະເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີມະໂນພາບດ້ວຍຕົນເອງເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈຢ່າງເລິກເຊິ່ງໝາຍຢູ່ຂຶ້ນ.

1.2.ຈຸດປະສົງຂອງການວິໄຈ

ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ມີຈຸດປະສົງດັ່ງນີ້:

- ເພື່ອພັດທະນາທັກສະການຄົ້ນຄິດຂອງນັກສຶກສາຫຼັງຈາກການໃຊ້ຮູບແບບການຈັດການຮຽນ-ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ຮູບແບບການສອນແບບ ຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE) .
- ເພື່ອພັດທະນາຜົນການຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ຮູບແບບການສອນແບບ ຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE)ເລື່ອງ :”ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນນັກກຽນ ມຕ ສາທິດ,ສິກຮຽນ 2023.
- **ສົມມຸດຕິຖານ**
- ປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນໂດຍການສອນແບບທົດລອງ ເລື່ອງ :ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນສູງກວ່າເກນທີ່ກຳນົດໄວ້
- ການນຳໃຊ້ວິທີການສອນແບບທົດລອງເຂົ້າໃນການຮຽນການສອນ ວິຊາ-ພິຊິກສາດ ກ່ຽວກັບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງນັກຮຽນ ມຕ ສາທິດຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນມີປະສິດທິຜົນ

1.3 ຄວາມສຳຄັນຂອງການວິໄຈ

ເພື່ອເປັນການສຶກສາໃນການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE) ເປັນວິທີໜຶ່ງທີ່ດີເພາະເຫັນວ່າຈະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງຫຼາຍທີ່ສຸດເກີດມີຂະບວນການໃນການພັດທະນາແນວຄິດຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ມີການຄົ້ນຄິດດ້ວຍຕົນເອງໄດ້ຮູ້ໄດ້ເຫັນໄດ້ສະແດງແນວຄິດອອກມາການທີ່ຜູ້ຮຽນໄດ້ມີການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງຈະເຮັດໃຫ້ເຂົາເຂົ້າໃຈບົດຮຽນໄດ້ດີທີ່ສຸດດ້ວຍເຫດຜົນນີ້ວິໄຈເຫັນວ່າການນຳໃຊ້ວິທີການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE)ນີ້ແມ່ນຖືວ່າມີຄວາມສຳຄັນຕໍ່ການພັດທະນາແນວຄວາມຄິດຂອງຜູ້ຮຽນ.

1.4 ຂອບເຂດຂອງການວິໄຈ

ຂອບເຂດຂອງການວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້ມີດັ່ງນີ້:

ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ໂດຍຜູ້ວິໄຈໄດ້ເລືອກກຸ່ມຕົວຢ່າງໂດຍບໍ່ອາໄສຫຼັກຄວາມໝາຍຈະເປັນ (Non-Probability Random Sampling) ການເລືອກແບບບັງເອີນດ້ວຍເອົານັກກຽນ ມຕ ສາທິດມີຈຳນວນ12ຄົນຍິງ 5ຄົນ.

ໄລຍະເວລາທີ່ໃຊ້ໃນການດຳເນີນການວິໄຈແມ່ນພາກຮຽນທີ1ຂອງສິກຮຽນ2022-2023ຕົວປ່ຽນທີ່ຈະສຶກສາປະກອບດ້ວຍ

ຕົວປ່ຽນຕົ້ນຄື: ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນໂດຍໃຊ້ຮູບແບບການສອນແບບ(POE) ເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ;

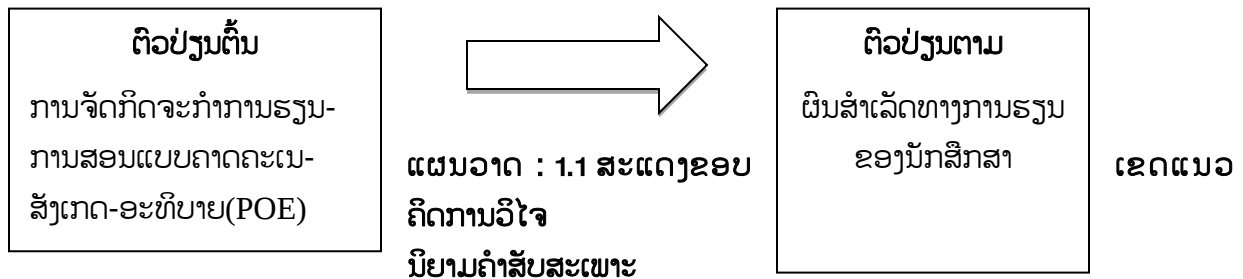
ຕົວປ່ຽນຕາມຄື:ຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນຫຼັງຈາກຈັດການຮຽນ-ການສອນ(POE)ເລື່ອງ : ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ.

1.5 ຂອບແນວຄິດຂອງການວິໄຈ

ການວິໄຈຄັ້ງນີ້ໃຊ້ຂອບແນວຄິດໂດຍການສ້າງຄວາມຮູ້ຢູ່ບົນພື້ນຖານຂອງທິດສະດີຄອນສຕຣັດຕິວິດ (Constructivism) ຕາມແນວຄິດຂອງWhite &Gunstone (1992)ໄດ້ກ່າວວ່າ(POE)ເປັນວິທີການທີ່ມີປະສິດທິພາບທີ່ຈະສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ສະແດງຄວາມຄິດເຫັນແລະອະພິປາຍກ່ຽວກັບຄວາມຄິດທາງວິທະຍາສາດເປັນຂັ້ນຕອນການນຳສະເໜີສະຖານະການແລະໃຫ້ນັກສຶກສາຄາດຄະເນວ່າຈະເກີດຫຍັງຂຶ້ນຖ້າການຮຽນມີປ່ຽນແປງຫຼັງຈາກນັກຮຽນຄາດຄະເນແລ້ວໃຫ້ນັກສຶກສາສັງເກດສະຖານະການດັ່ງກ່າວໂດຍນັກຮຽນຈະຕ້ອງລົງມືທົດລອງສັງເກດ

ຫຼືທາວິທີພິສູດເພື່ອຫາຄໍາຕອບຈາກສະຖານະການທີ່ຄຸ້ນສ້າງຂຶ້ນຫຼັງຈາກນັ້ນກໍ່ໃຫ້ນັກຮຽນບອກສິ່ງທີ່ນັກຮຽນສັງເກດໄດ້ຈາກການຊອກຫາຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົວນັກຮຽນເອງແລະຂັ້ນຕອນສຸດທ້າຍນັກສຶກສາຈະຕ້ອງອະທິບາຍເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ໄດ້ຈາກການຄາດຄະເນແລະການສັງເກດ.

ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ຜູ້ວິໄຈໄດ້ສຶກສາກ່ຽວກັບການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນພິຊິກສາດເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນນັກຮຽນ ມຕ ສາທິດໂດຍນໍາໃຊ້ວິທີສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE)ສຶກສາຮຽນ 2020-2021ໂດຍຂອບແນວຄິດຂອງການວິໄຈທີ່ໄດ້ສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ປະກອບດ້ວຍຕົວປ່ຽນຕົ້ນແລະຕົວປ່ຽນຕົວປ່ຽນຕາມ



ພັດທະນາ(develop) ໝາຍເຖິງການເຮັດໃຫ້ເກີດການປ່ຽນແປງຈາກສະພາບຫນຶ່ງໄປສູ່ອີກສະພາບຫນຶ່ງທີ່ດີກວ່າເກົ່າຢ່າງເປັນລະບົບຫຼືການເຮັດໃຫ້ດີຂຶ້ນກວ່າສະພາບເກົ່າການສອນຂອງຄູ(Teaching):ໝາຍເຖິງການຈັດປະສົບການທີ່ເໝາະໃຫ້ແກ່ນັກຮຽນໄດ້ປະຕິບັດເປັນຂະບວນການທີ່ສໍາຄັນໃນການພັດທະນາການສອນແລະໄດ້ປະສົບການທີ່ດີໃນການປ່ຽນແປງໃນທາງທີ່ດີ (ກະຊວງສຶກສາກິລາປຶ້ມປະມວນຄໍາສັບທາງການສຶກສາ)ການສອນ(Teaching)ແມ່ນການດໍາເນີນການໃນລັກສະນະທີ່ຄວບຄຸມຊີວິດຂອງຜູ້ຮຽນທຸກສ່ວນໂດຍມີຄູເປັນຜູ້ກໍານົດການຮຽນ-ການສອນຕາມທີ່ຄູພໍ້ໃຈທຸກໆດ້ານຂອງຜູ້ຮຽນໂດຍແນໃສ່ຈັດຂະບວນການຮຽນ-ການສອນເພື່ອໃຫ້ບັນລຸຈຸດປະສົງໃຕຫນຶ່ງສະເພາະ.(ກະຊວງສຶກສາແລະກິລາ,ປຶ້ມສຶກສາສາດ,ວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດລາວ,2011),ການຮຽນຂອງນັກຮຽນ(Learning):ໝາຍເຖິງການຄົ້ນຄວ້າຊອກຫາຄວາມຮູ້ໃນເວລາຮຽນເປັນຂະບວນການທີ່ບຸກຄົນປ່ຽນແປງພຶດຕິກຳ(ກະຊວງສຶກສາ-ກິລາປຶ້ມປະມວນຄໍາສັບທາງການສຶກສາ) ການຮຽນ - ການສອນ (Teaching-learning):ໝາຍເຖິງສະພາບການຈັດກິດຈະກຳວິຊາວິພິຊິກສາດລະຫວ່າງຄູກັບນັກຮຽນເຊິ່ງແມ່ນຄູເປັນຜູ້ນໍາໃຊ້ເພື່ອແນະນໍາ, ນໍາພາການເຄື່ອນໄຫວຂອງນັກຮຽນ ມຕ ສາທິດ, ວິທີການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE)ໝາຍເຖິງວິທີການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນຕາມແນວຄິດທິດສະດີຂອງຄອນສັກຕິວິດ(Constructivism) ກ່ຽວກັບການຄາດຄະເນຄວາມຮູ້ເດີມມາເປັນຖານໃນການສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ດ້ວຍຕົວຜູ້ຮຽນເອງປະກອບດ້ວຍ3ຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້: ຂັ້ນຕອນຄາດຄະເນຜົນ(Predict : P) ເປັນຂັ້ນຕອນໃນການຄາດຄະເນຜົນຈາກສະຖານະການຂອງບັນຫາ.ຂັ້ນຕອນຫາຄໍາຕອບຈາກສະຖານະການຂອງບັນຫາ(Observe : O) ເປັນຂັ້ນຕອນໃນການຫາຄໍາຕອບໂດຍການທົດລອງການສັງເກດການເຮັດກິດຈະກຳການສືບຄົ້ນຂໍ້ມູນແລະວິທີການຕ່າງໆເພື່ອໃຫ້ໄດ້ມາເຊິ່ງຄໍາຕອບຂອງສະຖານະການຂອງບັນຫານັ້ນ.ຂັ້ນຕອນການອະທິບາຍ(Explain : E)ເປັນຂັ້ນຕອນອະທິບາຍຜົນຈາກຂັ້ນຕອນການຄາດຄະເນແລະການຫາຄໍາຕອບຕ່າງກັນແນວໃດ.

ບົດທີ2

ແນວຄິດທົດສະດີແລະງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ຜູ້ວິໄຈໄດ້ສຶກສາຄົ້ນຄວ້າແນວຄິດທົດສະດີແລະງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນໂດຍໃຊ້ວິທີການສອນແບບການຄາດຄະເນ - ສັງເກດ-ອະທິບາຍໃນເລື່ອງ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງນັກຮຽນມຕ ສາທິດຊັ້ນມ 3 ເຊິ່ງຜູ້ວິໄຈສະເໜີຕາມລຳດັບຫົວຂໍ້ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ທົດສະດີຄອນສະຕັດຕິວິຊີມ(Constructivism Theory)

- 1.1. ແນວຄິດຕາມທົດສະດີຕອນສະຕັດຕິວິຊີມ.
- 1.2. ລັກສະນະກ່ຽວກັບການຮຽນຮູ້ແລະຄວາມຮູ້ຕາມທົດສະດີຄອນສະຕັດຕິວິຊີມ(Constructivism Theory)
- 1.3. ຄວາມສຳຄັນຂອງການສ້າງສັນອົງຄວາມຮູ້ໂດຍໃຊ້
- 1.4. ລັກສະນະການພັດທະນາຮູບແບບການສອນ

ວິທີການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE)

1.5. ລັກສະນະສໍາຄັນຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບ(POE)

1.6. ຄວາມສໍາຄັນຂອງການສ້າງສັນອົງຄວາມຮູ້ໂດຍໃຊ້ການສອນແບບ(POE)ໂດຍຈັດຕາມທິດສະດີ Constructivism

1.7. ຄວາມສໍາຄັນຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາວິທະຍາສາດໂດຍໃຊ້ການສອນແບບ (POE) ໂດຍຈັດຕາມທິດສະດີConstructivism

2. ມະນຸດພາບທາງວິທະຍາສາດເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

3. ງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

3.1. ງານວິໄຈພາຍໃນປະເທດ

3.2. ງານວິໄຈຕ່າງປະເທດ

ທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ(Constructivism Theory)ແນວຄິດຕາມທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິດ.Brophy (ອ້າງໃນກິ່ງຟ້າສິນນຸວົງ, 2535).ການຮຽນຮູ້ຕາມແນວຄິດແລະຫຼັກການຂອງຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ປະກອບດ້ວຍ:

- ຜູ້ຮຽນຕ້ອງສ້າງສັນຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈດ້ວຍຕົນເອງ.
- ການຮຽນຮູ້ເລື່ອງໃໝ່ຂຶ້ນກັບປະສົບການແລະຄວາມຮູ້ທີ່ມີຢູ່ຂອງຜູ້ຮຽນ.
- ການຮຽນຮູ້ຕ້ອງອາໄສປະສົບການທາງສັງຄົມຂອງຜູ້ຮຽນ.
- ການຮຽນຮູ້ຢ່າງມີຄວາມໝາຍເກີດຂຶ້ນໄດ້ຍ້ອນປະສົບການໂດຍກົງໃນຊີວິດຈິງແລະການນໍາໄປໃຊ້ທີ່ເອີ້ນວ່າກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ຕາມສະພາບຄວາມຈິງເນັ້ນເລື່ອງທີ່ເປັນຈິງ

ໃກ້ຕົວຄວາມຮູ້ທີ່ສະໜັບສະໜູນແລະເກື້ອກຸນໃຫ້ເກີດຄວາມຮູ້.

ດັ່ງນັ້ນການທີ່ຜູ້ຮຽນໄດ້ພົບກັບສະຖານະການທີ່ເປັນປັນຫາດ້ວຍຕົນເອງຈະເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເກີດແນວຄິດດ້ວຍຕົນເອງແລະເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈຢ່າງເລິກເຊິ່ງຂຶ້ນ.

ທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ(Constructivism)ເຊື່ອວ່າການຮຽນຮູ້ບໍ່ແມ່ນການຕື່ມສະໝອງທີ່ວ່າງເປົ່າຂອງນັກຮຽນໃຫ້ເຕັມຫຼືບໍ່ແມ່ນການໄດ້ມາເຊິ່ງຄວາມຄິດໃໝ່ໆຂອງນັກຮຽນແຕ່ເປັນການພັດທະນາຫຼືປ່ຽນຄວາມຄິດທີ່ມີຢູ່ແລ້ວຂອງນັກຮຽນການຮຽນຮູ້ເປັນການປ່ຽນແປງແນວຄິດເປັນການສ້າງແລະຍອມຮັບຄວາມຄິດອັນໃໝ່ໆຫຼືການຈັດການໂຄງສ້າງຄວາມຄິດເກົ່າທີ່ມີຢູ່ແລ້ວໃໝ່ (Cobb 1992ອ້າງໃນວັນທິພາຣອດແຮງຄ້າ2540).

Fosnot (1996ອ້າງໃນວັນທິພາຣອດແຮງຄ້າ2540)ກ່າວເຖິງທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ(Constructivism) ວ່າເປັນທິດສະດີທີ່ກ່ຽວກັບຄວາມຮູ້ແລະການຮຽນຮູ້ແລະອາໄສພື້ນຖານທາງຈິດຕະວິທະຍາ,ປັດຊະຍາແລະມະນຸດວິທະຍາວ່າຄວາມຮູ້ແມ່ນຫຍັງ ?

.ທິດສະດີຈຶ່ງອະທິບາຍຄວາມຮູ້ແມ່ນສິ່ງບໍ່ຢຸດນິ້ງແລະການປ່ຽນແປງຖືກສ້າງຂຶ້ນໃນຕົວຂອງບຸກຄົນໂດຍອາໄສສື່ກາງທາງສັງຄົມແລະວັດທະນະທຳສ່ວນການຮຽນຮູ້ຕາມທິດສະດີນີ້ຖືກເບິ່ງວ່າເປັນຂະບວນການທີ່ຄວບຄຸມໄດ້ດ້ວຍຕົນເອງໃນການຕໍ່ສູ້ກັບຄວາມຂັດແຍ້ງເກົ່າທີ່ມີຢູ່ກັບຄວາມຮູ້ໃໝ່ທີ່ແຕກຕ່າງໄປຈາກເກົ່າເປັນການສ້າງຕົວແທນໃໝ່ແລະສ້າງແນວຄິດຂອງຄວາມຈິງໂດຍຄົນເປັນຜູ້ສ້າງຄວາມໝາຍທີ່ສ້າງຂຶ້ນໂດຍຜ່ານກິດຈະກຳທາງສັງຄົມແລະຜ່ານການຮ່ວມມືແລກປ່ຽນຄວາມຄິດທີ່ເຫັນດີນຳແລະບໍ່ເຫັນດີນຳ.

ທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ(Constructivism) ເປັນທິດສະດີທີ່ກ່າວວ່າການສ້າງຄວາມຮູ້ໄດ້ມີການປ່ຽນແປງຈາກເກົ່າທີ່ເນັ້ນການສຶກສາປັດໄຈພາຍນອກເຂົ້າສູ່ພາຍໃນເຊິ່ງໄດ້ແກ່: ຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈຫຼືຂະບວນການຮຽນຮູ້ຄົ້ນຄິດຂະບວນການຄິດ(Cognitive processes) ທີ່ຊ່ວຍສ້າງເສີມການຮຽນຮູ້ຈາກຜົນການສຶກສາເຫັນວ່າປັດໄຈພາຍໃນມີສ່ວນຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ເກີດການຮຽນຮູ້ຢ່າງມີຄວາມຫມາຍແລະຄວາມຮູ້ເກົ່າທີ່ມີສ່ວນກ່ຽວຂ້ອງແລະເສີມສ້າງຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງຜູ້ຮຽນແນວຄິດທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ(Constructivism) ຫຼືເອີ້ນຊື່ແຕກຕ່າງກັນໄປໄດ້ແກ່ສ້າງສັນຄວາມຮູ້ນິຍົມຫຼືການສ້າງຄວາມຮູ້ (ສຸລາງໂຄ້ວຕະກູນ2544ອ້າງໃນນ້ຳຄ້າງຈັນເສີມ2551).

ແນວຄິດຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ເຊື່ອວ່າການຮຽນຮູ້ເປັນຂະບວນການທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນຕົວຜູ້ຮຽນໂດຍຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ສ້າງຄວາມຮູ້ຈາກຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ໄດ້ເຫັນກັບຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈເກົ່າທີ່ມີຢູ່ຄວາມຮູ້ບໍ່ສາມາດແຍກຈາກຄວາມຢາກຮູ້ຄວາມຮູ້ໄດ້ມາຈາກການສ້າງເພື່ອອະທິບາຍສິ່ງທີ່ຢາກຮູ້ແນວຄິດຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ(Constructivism) (Glaserfeld, E.V 1995ອ້າງໃນໄພສານສຸວັນນັອບ2545ອ້າງໃນນ້ຳຄ້າງຈັນເສີມ2551) ເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນສ້າງຄວາມຮູ້ໂດຍຂະບວນການຄິດຂອງຕົນເອງຜູ້ສອນບໍ່ສາມາດປັບປ່ຽນໂຄງສ້າງທາງປັນຍາຂອງຜູ້ຮຽນໄດ້ແຕ່ສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນປັບປ່ຽນໂຄງສ້າງທາງປັນຍາຂອງຕົນເອງໄດ້ໂດຍການຈັດປະສົບການໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຂັດແຍ້ງທາງປັນຍາເຊິ່ງເປັນສະພາວະທີ່ປະສົບການໃໝ່ສອດຄ່ອງກັບປະສົບການເກົ່າຜູ້ຮຽນຕ້ອງພະຍາຍາມປັບຂໍ້ມູນໃໝ່ກັບປະສົບການເກົ່າແລ້ວສ້າງເປັນຄວາມຮູ້ໃຫມ່.

ການຈັດການຮຽນຮູ້ຕາມແນວຄິດຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ເຊື່ອວ່າຄູ່ສອນບໍ່ສາມາດປັບປ່ຽນໂຄງສ້າງທາງປັນຍາຂອງຜູ້ຮຽນໄດ້ແຕ່ສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນປັບປ່ຽນຂະຫຍາຍໂຄງສ້າງທາງປັນຍາໂດຍການຈັດສະພາບການທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດສະພາວະສົມດູນຫຼືກໍ່ໃຫ້ເກີດຄວາມຂັດແຍ້ງທາງປັນຍາຂຶ້ນເຊິ່ງຄືສະພາວະໂຄງສ້າງທາງປັນຍາເກົ່າໃຊ້ບໍ່ໄດ້ຕ້ອງມີການປັບປ່ຽນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບປະສົບການຫຼາຍຂຶ້ນຫຼືເກີດໂຄງສ້າງທາງປັນຍາໃໝ່ນັ້ນເອງ.(ວັດທະນາພອນລະງົບທຸກ, 2541ອ້າງໃນນ້ຳຄ້າງຈັນເສີມ2551)

ເງື່ອນໄຂການຮຽນຮູ້ຕາມແນວຄິດທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ(Constructivism) ເກີດຂຶ້ນໄດ້ຢ່າງນີ້.(ວັດທະນາພອນລະງົບທຸກ2541ອ້າງໃນນ້ຳຄ້າງຈັນເສີມ2551).

- ການຮຽນຮູ້ເປັນຂະບວນປະຕິບັດ(Active process) ທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນແຕ່ລະບຸກຄົນ
- ຄວາມຮູ້ຕ່າງໆຈະຖືກສ້າງຂຶ້ນດ້ວຍຕົວຂອງຜູ້ຮຽນເອງໂດຍໃຊ້ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຮັບມາໃໝ່ຮ່ວມກັບຂໍ້ມູນຫຼືຄວາມຮູ້ເກົ່າທີ່ມີຢູ່ແລ້ວລວມທັງປະສົບການເກົ່າມາສ້າງຄວາມໝາຍໃນການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ.
- ຄວາມຮູ້ແລະຄວາມເຊື່ອທີ່ແຕກຕ່າງກັນຂອງແຕ່ລະບຸກຄົນຈະຂຶ້ນກັບສິ່ງແວດລ້ອມແລະຂະນົບທຳນຽມປະເພນີແລະປະສົບການຂອງຜູ້ຮຽນຈະຖືກນຳມາເປັນພື້ນຖານໃນການ

ຕັດສິນໃຈແລະຈະມີຜົນໂດຍກົງຕໍ່ການສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ແນວຄິດໃໝ່ຫຼືການຮຽນຮູ້ນັ້ນເອງ.

ນອກຈາກນີ້Bednaret al 1995 (ອ້າງເຖິງໃນສຸມາລີໄຊຈະເລີນແລະຄະນະ2549 ອ້າງໃນນ້ຳຄ້າງຈັນເສີມ 2551) ໄດ້ສະເໜີແນະນຳກ່ຽວກັບເງື່ອນໄຂການຈັດການຮຽນຮູ້ຕາມ

ແນວຄິດທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ(Constructivism) ອາດເກີດຂຶ້ນໄດ້ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

- ການສ້າງການຮຽນຮູ້(Learning constructed) ຄວາມຮູ້ຕ່າງໆຈະຖືກສ້າງຂຶ້ນດ້ວຍຕົວຜູ້ຮຽນເອງຈາກປະສົບການໂດຍໃຊ້ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຮັບມາໃໝ່ລວມກັບຂໍ້ມູນຫຼືຄວາມຮູ້ເກົ່າທີ່ມີຢູ່ແລ້ວລວມທັງປະສົບການເກົ່າມາສ້າງຄວາມໝາຍໃນການຮຽນຮູ້ຂອງຕົນເອງ.
- ການຮຽນຮູ້ເປັນຜົນທີ່ເກີດຈາກການແປຄວາມໝາຍຕາມປະສົບການຂອງແຕ່ລະຄົນ.

- ການຮຽນຮູ້ເກີດຈາກການລົງມືເຮັດ(Active Learning) ການທີ່ຜູ້ຮຽນໄດ້ລົງມືເຮັດຈະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ສ້າງຄວາມຫມາຍໃນສິ່ງທີ່ຕົນຮຽນຮູ້ພັດທະນາໂດຍອາໄສພື້ນຖານຈາກປະສົບການຂອງຕົນເອງ.
- ການຮຽນຮູ້ທີ່ເກີດຈາກການຮ່ວມມື(Collaborative Learning) ຄວາມຫມາຍໃນການຮຽນຮູ້ເປັນການຕໍ່ລອງຈາກແນວຄິດທີ່ຫຼາກຫຼາຍໃນກຸ່ມແລະໃນຂະນະດຽວກັນກໍ່ເປັນການປັບປ່ຽນການສ້າງສິ່ງທີ່ແທນຄວາມຮູ້ໃນສະຫມອງ(Knowledge representation) ທີ່ຕອບສະໜອງຕໍ່ແນວຄິດທີ່ຫຼາກຫຼາຍນັ້ນຫຼືອາດເວົ້າໄດ້ວ່າໃນຂະນະທີ່ມີການແລກປ່ຽນຮຽນຮູ້ໂດຍມີການອະພິປາຍສະເໜີຄວາມຄິດເຫັນທີ່ຫຼາກຫຼາຍຂອງແຕ່ລະຄົນຜູ້ຮຽນຈະມີການປັບປ່ຽນໂຄງສ້າງຄວາມຮູ້ຂອງຕົນເອງແລະສ້າງຄວາມໝາຍຂອງຕົນເອງຂຶ້ນມາໃໝ່.
- ການຮຽນຮູ້ທີ່ເໝາະສົມ(Situated Learning)ການຮຽນຮູ້ເກີດຂຶ້ນໃນສະພາບຈິງຫຼືຕ້ອງເໝາະສົມສະທ້ອນບໍລິບົດຂອງສະພາບຈິງນຳໄປສູ່ການເຊື່ອມໂຍງຄວາມຮູ້ໄປໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນ. (ອ້າງໃນສະສິນາພາກພູມ, 2554).

ທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ເປັນທິດສະດີການຮຽນຮູ້ດ້ວຍການລົງມືປະຕິບັດດ້ວຍຕົນເອງເຊິ່ງມີແນວຄິດຫຼັກວ່າບຸກຄົນຮຽນຮູ້ໂດຍມີການປະຕິສຳພັນກັບສິ່ງແວດລ້ອມໂດຍວິທີການທີ່ແຕກແຕ່ງກັນໂດຍອາໄສປະສົບການໂຄງສ້າງທາງປັນຍາທີ່ມີຢູ່ແລະແຮງຈູງໃຈພາຍໃນເປັນພື້ນຖານຫຼາຍກວ່າການຮັບຂໍ້ມູນຈາກສິ່ງແວດລ້ອມຫຼືຮັບຈາກນອກເທົ່ານັ້ນ.(ໄພຈິດດວກສະການ, 2539).

ທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism)ມີຄວາມເຊື່ອວ່າເດັກນ້ອຍສາມາດຈະພັດທະນາຄວາມຮູ້ໄດ້ດ້ວຍຕົນເອງໂດຍຜ່ານການປະຕິສຳພັນກັບສິ່ງແວດລ້ອມແລະຄວາມຮູ້ນັ້ນເກີດຂຶ້ນກັບບຸກຄົນຫຼາຍກວ່າການຖ່າຍທອດໂດຍກົງຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານເຊັ່ນ: ຄູ, ຜູ້ປົກຄອງຫຼືຈາກຫນັງສືຮຽນທິດສະດີນີ້ຢູ່ໃນພື້ນຖານຂອງຄວາມສາມາດໃນການນຶກຄິດ (Recognize Patterns) ຫຼືການໄດ້ມາເຊິ່ງຮູບແບບຂອງການຈັດໝວດໝູ່ຂອງຄວາມຮູ້ (Organize Knowledge) ແລະການວາງແຜນເຮັດວຽກໃນອະນາຄົດ. (ນັດທະກອນແສງຫຼ້າ, 2540).

ວັດທະນະຈິເມືອງສິງ (2539) ອ້າງໃນມະນີການຫົນສໍ (2549) ອະທິບາຍວ່າທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ເປັນທິດສະດີກ່ຽວກັບຄວາມຮູ້ແລະການຮຽນຮູ້ດ້ວຍປັດຊະຍາກຸ່ມຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ເຊື່ອວ່າຄວາມຮູ້ບໍ່ໄດ້ເກີດຈາກການຄົ້ນພົບທີ່ມີຢູ່ແລ້ວແຕ່ຄວາມຮູ້ເປັນສິ່ງທີ່ກຳນົດຂຶ້ນດັ່ງນັ້ນການຮັບຮູ້ຂອງມະນຸດຈຶ່ງຖືກກຳນົດດ້ວຍຄວາມຮູ້ເກົ່າຄວາມເຊື່ອທິດສະດີແລະຄວາມຄາດຫວັງຂອງແຕ່ລະບຸກຄົນແຕ່ຍັງຂຶ້ນກັບການແປຄວາມໝາຍຂອງສະຖານະການຂອງບຸກຄົນນັ້ນເອງ.

ທັດສະນີບຸນເຕີມແລະວັດທະນະຈິເມືອງສິງ2548ອ້າງໃນນ້ຳຄ້າງຈັນເສີມ (2551) ໄດ້ສະຫຼຸບວ່າ: ແນວຄິດທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ(Constructivism) ເປັນທິດສະດີກ່ຽວກັບທຳມະຊາດຂອງຄວາມຈິງ (Reality) ແລະຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງທຸກຄົນວ່າທຸກຄົນເຂົ້າໃນໂລກຮອບໆຕົວເຂົາໄດ້ແນວໃດນັກທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ໄດ້ສະເໜີທິດສະດີວ່າມະນຸດເຮັດຫຼືສ້າງຄວາມຮູ້ຂອງຕົນເອງຂຶ້ນມາໂດຍອາໄສປະສົບການແລະຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານັ້ນຈະສ້າງມຸມມອງໃນໂລກສ່ວນຕົວຂອງຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນຈະນຳມາໃຊ້ໃນຊັ້ນຮຽນແນວໃດກໍ່ຕາມທີ່ຜູ້ຮຽນຖືວ່າເປັນຄວາມຈິງຂຶ້ນຢູ່ກັບສິ່ງໃດສິ່ງໜຶ່ງ “ທີ່ເບິ່ງມີເຫດຜົນ(Malke Sense) ໃນຮອບຄວາມຄິດຂອງພວກເຂົາ, ບາງສິ່ງບາງຢ່າງນັ້ນນັກທິດສະດີກຸ່ມນີ້ເອີ້ນວ່າ: Viabilityຕາມທິດສະດີນີ້ເຊື່ອວ່າບໍ່ມີຄວາມຄິດໃດຖືກຫຼືຜິດຢ່າງສົມບູນ (Absolute) ແຕ່ອະທິບາຍແລະຄາດຄະເນໃນລັກສະນະທີ່ວ່າຄວາມຄິດນີ້ດີກວ່າຫຼືບໍ່ດີກວ່າຄວາມຄິດອື່ນດັ່ງນັ້ນແທນທີ່ຈະເວົ້າວ່າແມ່ນຫຍັງເປັນ“ຈິງ”ໃນວິທະຍາສາດນັກທິດສະດີຄະນະນີ້ເວົ້າວ່າແມ່ນຫຍັງເປັນສິ່ງທີ່ຍອມຮັບກັນໃນສະຖານະທີ່ທີ່ໄປໂດຍຄົນສ່ວນໃຫຍ່ຊຸມຊົນວິທະຍາສາດ(ໄພທຸນສຸກສິງາມ(2537)ອ້າງໃນນ້ຳຄ້າງຈັນເສີມ (2551)

ໄດ້ລວບລວມແນວຄິດກ່ຽວກັບທິດສະດີການສ້າງຄວາມຮູ້ແນວຄິດນັກສຶກສາຫຼາຍຄົນເຊັ່ນ: Wittrock (1974) Resnick (1983) Pop & Gilloert (1983) Driver (1989) Pin & Wes (1986) ເປັນຕົ້ນເວົ້າວ່າ "ການຮຽນຮູ້ເປັນສິ່ງທີ່ຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ສ້າງມາດ້ວຍຕົນເອງໂດຍອາໄສການເຊື່ອມໂຍງສຳພັນລະຫວ່າງຂໍ້ສົມທຽບໃນປະສົບການ (Sennsory Information) ກັບຄວາມຮູ້ທີ່ສອດຄ່ອງຖືກຈັດໄວ້ຢ່າງເປັນລະບົບຢູ່ກ່ອນໜ້າແລ້ວໃນໜ່ວຍຄວາມຈຳໄລຍະຍາວຄວາມໝາຍໃໝ່ທີ່ໄດ້ຈະຖືກກວດສອບໂດຍອາໄສປະສົບການເຊິ່ງສຳຜັດໃໝ່ແລະໃຫ້ຄວາມຮູ້ໃໝ່ທີ່ສະສົມໄວ້ຄວາມໝາຍໃໝ່ຈະຖືກຈັດໄວ້ໃນຄວາມຮູ້ໄດ້ຫຼືບໍ່ຂຶ້ນກັບວ່າມັນສອດຄ່ອງກັບຄວາມຄິດເກົ່າທີ່ມີຢູ່ກ່ອນແລ້ວໃນໜ່ວຍຄວາມຈຳໄລຍະຍາວຫຼືບໍ່" ຈະເຫັນໄດ້ວ່າແນວຄວາມຄິດທີ່ສຳຄັນຂອງກຸ່ມສ້າງສັນຄວາມຮູ້ກໍຄືຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ສ້າງຄວາມຮູ້ຄວາມໝາຍໃໝ່ຫຼືເກີດຈາກການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງໂດຍອາໄສການເຊື່ອມໂຍງລະຫວ່າງຄວາມຮູ້ເກົ່າທີ່ມີຢູ່ກັບປະສົບການທີ່ໄດ້ຮັບ.

Cobb 1994 ອ້າງໃນນ້ຳຄ້າງຈັນເສີມ (2551) ໄດ້ເວົ້າເຖິງການຮຽນຮູ້ຕາມແນວຄິດຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ວ່າເປັນຂະບວນການທີ່ບໍ່ຢຸດນິ້ງຢູ່ກັບທີ່ໃນການສ້າງການລວບລວມແລະການຕົກແຕ່ງຄວາມຮູ້ຜູ້ຮຽນມີໂຄງສ້າງທາງຄວາມຮູ້ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຕີລາຄາຄວາມໝາຍແລະການຄາດຄະເນເຫດການຕ່າງໆຮອດຕົວເຮົາໂຄງສ້າງຄວາມຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນອາດຈະແຕກຕ່າງຈາກໂຄງສ້າງຄວາມຮູ້ຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານນອກຈາກນັ້ນຍັງໄດ້ກ່າວເຖິງທັດສະນະທາງວັດທະນະທຳສັງຄົມຂອງຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ວ່າການຮຽນຮູ້ເປັນຂະບວນການທາງສັງຄົມແລະເປັນການຮ່ວມມືກັນລະຫວ່າງຄວາມຮູ້ຜູ້ສອນແລະຜູ້ຮຽນໃນຄວາມປານີປະນອມຄວາມໝາຍທີ່ສ້າງຂຶ້ນບຸກຄົນທີ່ແວດລ້ອມຜູ້ຮຽນທີ່ມີຄວາມຄິດເຫັນຕໍ່ຜູ້ຮຽນ. ອ້າງໃນລັດຕະນາພັນສະໜິດ (2555).

ທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ການຮຽນຮູ້ເປັນຂະບວນການທີ່ເກີດຂຶ້ນພາຍໃນບຸກຄົນເປັນຜູ້ສ້າງ Construct ຄວາມຮູ້ຄາດຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງສິ່ງທີ່ພົບເຫັນກັບຄວາມເຂົ້າໃຈທີ່ມີຢູ່ເກີດເປັນໂຄງສ້າງທາງປັນຍາແລ້ວສ້າງເປັນຄວາມຮູ້ໃໝ່ເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຫັນຫຼືສ້າງຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງຜູ້ຮຽນສາມາດສ້າງສັນຄວາມຮູ້ໄດ້ຫາກມີການຈັດການສຶກສາທີ່ເອື້ອອຳນວຍບັນຍາກາດແລະສິ່ງແວດລ້ອມທີ່ກະຕຸ້ນນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນຄິດແລະສ້າງສັນດ້ວຍຕົນເອງ. ອ້າງໃນຮຸ່ງລິດີຊະນະມານ (2555).

ຈາກແນວຄິດທິດສະດີທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າແນວຄິດທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ແມ່ນຂະບວນການຮຽນຮູ້ໂດຍຕົວຂອງຜູ້ຮຽນເອງຕິດພັນກັບຄວາມຄິດເກົ່າທີ່ມີຢູ່ແລະຕິດພັນກັນກັບທຳມະຊາດໂດຍຄູບໍ່ສາມາດປ່ຽນໂຄງສ້າງທາງປັນຍາຂອງຜູ້ຮຽນໄດ້ແຕ່ສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນປັບຂະຫຍາຍໂຄງສ້າງທາງປັນຍາໂດຍການຈັດສະພາບການທີ່ເຮັດເກີດຄວາມສົມດຸນຫຼືຂໍ້ຄັດແຍ່ງລະຫວ່າງຄວາມຮູ້ເກົ່າກັບຄວາມຮູ້ໃໝ່ແລ້ວເກີດເປັນຄວາມຮູ້ໃໝ່ເກີດຂຶ້ນທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ແມ່ນຜູ້ຮຽນນັ້ນຈະໄດ້ຈາກການສັງເກດບວກກັບຄວາມຮູ້ເກົ່າແລະຄວາມຮູ້ໃໝ່ແລ້ວເກີດມີແນວຄວາມຄິດໃໝ່ເກີດຂຶ້ນຕາມຄວາມຄິດຂອງບຸກຄົນນັ້ນໃຫ້ມີການພັດທະນາເກີດມີແນວຄິດສ້າງສັນຜ່ານການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງຜ່ານປະສົບການໃນຕົວຈິງ.

ທັກສະກ່ຽວກັບການຮຽນຮູ້ແລະຄວາມຮູ້ຕາມແນວຄິດທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism)

ທິດສະດີການຮຽນຮູ້ທີ່ມີພື້ນຖານທາງຈິດວິດທະຍາປັດຊະຍາແລະມະນຸດວິທະຍາໂດຍສະເພາະຢ່າງຢື່ງຈາກຈິດຕະວິທະຍາດ້ານນັ້ນຍາເປັນທິດສະດີທີ່ອະທິບາຍເຖິງການໄດ້ມາເຊິ່ງຄວາມຮູ້ແລະນຳຄວາມຮູ້ນັ້ນເປັນຂອງຕົນໄດ້ແນວໃດເຊິ່ງເຟຣີເກນໄດ້ອະທິບາຍວ່າຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ຄືການທີ່ຜູ້ຮຽນໄດ້ຮັບເອົາຂໍ້ມູນແລະຂໍ້ມູນຄວາມຮູ້ນັ້ນມາເປັນຂອງຕົນເອງທັນທີແຕ່ຈະແປຄວາມຫມາຍຂອງຂໍ້ມູນຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານັ້ນໂດຍປະສົບການຂອງຕົນແລະເສີມຂະຫຍາຍທິດສອບການແປຄວາມຫມາຍຂອງຕົນດ້ວຍເຊິ່ງສຳພັນກັບທິດສະດີພັດທະນາການທາງປັນຍາຂອງ

ພິອາເຈການຮຽນຮູ້ເກີດຈາກການຄົ້ນພົບແລະປະສົບການທົດສະດີນີ້ເກີດຈາກຄວາມຄິດທີ່ວ່າການຮຽນຮູ້ເກີດຂຶ້ນໄດ້ຈາກການທີ່ແຕ່ລະບຸກຄົນສ້າງຄວາມຮູ້ຂຶ້ນແລະເຮັດໃຫ້ສຳເລັດໂດຍຜ່ານຂະບວນການຂອງຄວາມສົມດຸນເຊິ່ງກົນໄກຂອງຄວາມສົມດຸນເປັນການປັບຕົວເອງໃຫ້ເຂົ້າກັບສະພາບແວດລ້ອມເພື່ອໃຫ້ຢູ່ໃນສະພາວະສົມດຸນປະກອບດ້ວຍຂະບວນການ 2 ຢ່າງຄື:

- ການຊາບຊຶມແລະດູດຊຶມ (Assimmodation) ເປັນຂະບວນການທີ່ມະນຸດມີປະຕິສຳພັນກັບສິ່ງແວດລ້ອມຊາບຊຶມຫຼືດູດຊຶມເອົາປະສົບການໃໝ່ໆເຂົ້າສູ່ປະສົບການເກົ່າທີ່ມີຄ້າຍຄືກັນໂດຍສະໜອງປັບປຸງເອົາປະສົບການໃໝ່ກັບຄວາມຄິດໃໝ່ຄວາມຮູ້ໃນໂຄງສ້າງທີ່ເກີດຈາກຄວາມຮູ້ເດີມທີ່ມີຢູ່.
- ການປັບໂຄງສ້າງທາງປັນຍາ (Accommodation) ເປັນຂະບວນການທີ່ຕໍ່ເນື່ອງມາຈາກຂະບວນການຊຶມຊາບຫຼືດູດຊຶມຄືເມື່ອໄດ້ຊາບຊຶມຫຼືດູດຊຶມເອົາປະສົບການໃໝ່ເຂົ້າໃນໂຄງສ້າງເກົ່າແລ້ວກໍ່ເຮັດໃຫ້ການປັບປະສົບການໃໝ່ໃຫ້ເຂົ້າກັບໂຄງສ້າງຂອງຄວາມຮູ້ເກົ່າທີ່ມີຢູ່ໃນສະໜອງກ່ອນແລ້ວແຕ່ຖ້າເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້ກໍ່ເຮັດໃຫ້ໂຄງສ້າງໃໝ່ຂຶ້ນມາຮັບປະສົບການການໃໝ່ນັ້ນ.

ທົດສະດີການສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ໂດຍຕົວຜູ້ຮຽນເອງຜູ້ຮຽນຈະປະຕິສຳພັນກັບສິ່ງແວດລ້ອມແລະວັດທະນະທຳການຮຽນຮູ້ຂອງແຕ່ລະບຸກຄົນຈະມີລະດັບແຕກຕ່າງກັນໄປເອີ້ນວ່າສິ່ງແວດລ້ອມມີອິດທິພົນຫຼາຍຂຶ້ນເປັນລຳດັບແລະຜູ້ຮຽນຈະຄວບຄຸມການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງໃນທົດສະດີສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ໂດຍຜູ້ຮຽນເອງມີຫຼັກການວ່າການຮຽນຮູ້ຄືການແກ້ບັນຫາເຊິ່ງຂຶ້ນຢູ່ກັບການຄົ້ນພົບຂອງແຕ່ລະບຸກຄົນແລະຜູ້ຮຽນຈະມີແຮງຈູງໃຈພາຍໃນຜູ້ຮຽນຈະເປັນຜູ້ມີຄວາມກະຕືລືລົ້ນໃນການຄວບຄຸມຕົນເອງແລະການຕອບສະໜອງຕໍ່ຈຸດມຸ້ງຫມາຍຂອງການສອນໂດຍຈະມີການຍຶດຢູ່ໂດຍຍຶດຫຼັກວ່າບໍ່ມີວິທີການສອນໃດທີ່ຈະດີທີ່ສຸດ. ດັ່ງນັ້ນເປົ້າໝາຍຂອງການອອກແບບການສອນກໍ່ຄວນຈະຕ້ອງພິຈາລະນາກ່ຽວກັບຄວາມຄິດຫຼືປັນຍາໃຫ້ເປັນເຄື່ອງມືສຳລັບນຳເອົາສິ່ງແວດລ້ອມຂອງການຮຽນທີ່ມີປະໂຫຍດມາຊ່ວຍໃຫ້ເກີດການສ້າງຄວາມຮູ້ໃຫ້ແກ່ຜູ້ຮຽນການນຳເອົາທົດສະດີການຮຽນຮູ້ສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ໂດຍຜູ້ຮຽນເອງມາໃຊ້ຈະຕ້ອງຄຳນຶງເຖິງເຄື່ອງມືອຸປະກອນການສອນດ້ວຍສະເພາະທົດສະດີນີ້ເໝາະສຳລັບເຄື່ອງມືອຸປະກອນຜູ້ຮຽນສາມາດໃຊ້ເປັນເຄື່ອງມືຫາຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງເຊັ່ນ: ຄອມພິວເຕີດັ່ງນັ້ນເຄື່ອງມືທັງ Hardware ແລະ Software ຈະຕ້ອງເໝາະສົມເພື່ອສະໜັບສະໜູນທົດສະດີແນວຄິດຂອງທົດສະດີໄດ້ແກ່:

- ຜູ້ຮຽນຈະມີການປະທະສຳພັນກັບສິ່ງແວດລ້ອມຂອງບຸກຄົນເຫດການແລະສິ່ງອື່ນໆແລະຜູ້ຮຽນຈະເປັນໂຕເອງໂດຍການດູດຊຶມໂຄງສ້າງທາງປັນຍາໃໝ່ແລະຂະບວນການຂອງຄວາມສົມດຸນເພື່ອໃຫ້ຮັບສິ່ງແວດລ້ອມຫຼືຄວາມຈິງໃໝ່ເຂົ້າສູ່ຄວາມຄິດຂອງຕົນເອງໄດ້.
- ໃນການສະເໜີຫຼືອະທິບາຍຄວາມຈິງຜູ້ຮຽນສ້າງຂຶ້ນນັ້ນຜູ້ຮຽນຈະສ້າງຮູບແບບຫຼືຕົວແທນຂອງສິ່ງຂອງປະກົດການແລະເຫດການໃນສະໜອງຜູ້ຮຽນເອງເຊິ່ງແຕກຕ່າງໄປໃນແຕ່ລະບຸກຄົນ.
- ຜູ້ຮຽນອາດຈະມີຜູ້ໃຫ້ຄຳປຶກສາ (Metro) ເຊັ່ນ: ຄູ່ຜູ້ສອນຫຼືບຸກຄົນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງເພື່ອຊ່ວຍສ້າງໃຫ້ໄດ້ຄວາມໝາຍຕໍ່ຄວາມຈິງຫຼືຄວາມຮູ້ທີ່ຜູ້ຮຽນໄດ້ຮັບເອົາໄວ້ແຕ່ຢ່າງໃດກໍ່ຕາມຄວາມໝາຍເຫຼົ່ານັ້ນຈະເກີດຂຶ້ນໄດ້ກໍ່ຕໍ່ເມື່ອຜູ້ຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໃນຂະບວນການຮຽນຮູ້.
- ຜູ້ຮຽນຈະຄວບຄຸມການຮຽນດ້ວຍຕົນເອງ (Self-regulated Learning) ການອອກແບບການສອນຕາມທົດສະດີການສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ໂດຍຕົນເອງ.

- ຜູ້ສອນຕ້ອງໃຫ້ບໍລິການຮຽນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ຮຽນຮູ້ຈາກສິ່ງທີ່ຮູ້ແລ້ວໄປສູ່ສິ່ງທີ່ບໍ່ຮູ້ຮູບແບບນີ້ຄ້າຍຄືກັບທິດສະດີການຮຽນຮູ້ຢ່າງມີຄວາມຫມາຍຂອງຮອສຊູເບລຄືໃຫ້ຜູ້ຮຽນຮູ້ຈາກສິ່ງມີໃນປະສົບການກ່ອນໄປສູ່ສິ່ງທີ່ເປັນເລື່ອງໃໝ່.
- ຜູ້ສອນຕ້ອງໃຫ້ບໍລິການການຮຽນເພື່ອສະໜັບສະໜູນແຮງຈູງໃຈພາຍໃນຂອງຜູ້ຮຽນແລະການຄວບຄຸມການຮຽນດ້ວຍຕົນເອງຂອງຜູ້ຮຽນ.
- ໃຫ້ເກີດຄວາມສົມດູນລະຫວ່າງການຮຽນຮູ້ທີ່ນຳເຂົ້າມາ(Inductive) ຄືຈາກເລື່ອງທົ່ວໄປສູ່ເລື່ອງ: ສະເພາະເຈາະຈົງແລະຮຽນຈາກເລື່ອງສະເພາະຫຼືຕົວຢ່າງຕ່າງໆໄປສູ່ຫຼັກການໃຫ້ຢ່າງສົມດູນບໍ່ຫຼາຍນ້ອຍກວ່າກັນເພື່ອໃຫ້ຮູ້ວິທີຮຽນໃນການແກ້ບັນຫາທັງສອງແນວທາງ.
- ເນັ້ນປະໂຫຍດຂອງຄວາມຜິດພາດແຕ່ທັງນີ້ການຜິດພາດນັ້ນຈະເກີດປະໂຫຍດກໍຕໍ່ເມື່ອເປົ້າໝາຍຈຸດປະສົງຂອງກິດຈະກຳນັ້ນຊັດເຈນເພື່ອຜູ້ຮຽນຈະໄດ້ແກ້ໄຂຂໍ້ຜິດພາດໄປສູ່ຈຸດປະສົງນັ້ນໄດ້ຖືກຕ້ອງ.
- ຜູ້ຮຽນຄາດຄະເນລ່ວງໜ້າແລະຮັກສາໄວ້ເຊິ່ງການຮຽນຮູ້ເກີດຂຶ້ນຕາມໂອກາດອ່ານວຍ

ເນື່ອງຈາກທິດສະດີການຮຽນຮູ້ນີ້ບໍ່ໄດ້ກຳນົດແນວທາງຄວາມຄິດຢ່າງແນ່ນອນຕາຍຕົວດັ່ງນັ້ນຜູ້ຮຽນອາດຈະສະແຫວງຫາປະສົບການຮຽນຮູ້ໄດ້ຕາມສະພາບແວດລ້ອມຫຼືເຫດການທີ່ເຮັດໃຫ້ຫຼັກການນີ້ເໝາະສົມສຳລັບອອກແບບການສອນທີ່ໃຫ້ຜູ້ຮຽນຜ່ານຄອມພິວເຕີສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ທິດສະດີການຮຽນຮູ້ໃໝ່ໂດຍຜູ້ຮຽນເອງນີ້ຈະບໍ່ເນັ້ນການໃຫ້ເນື້ອຫາແຕ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນແລະປະສົບການຂອງຜູ້ຮຽນ, ເພີ່ມໄດ້ອະທິບາຍວ່າການຮຽນຮູ້ບໍ່ຮັບເອົາຫຼືເກັບເອົາໄວ້ແຕ່ສະເພາະຂໍ້ມູນທີ່ຮັບແຕ່ຕ້ອງແປຄວາມໝາຍຂອງຂໍ້ມູນເຫຼົ່ານັ້ນໂດຍປະສົບການແລະເສີມຂະຫຍາຍຕະຫຼອດຈົນທົດສອບການແປຄວາມໝາຍນັ້ນດ້ວຍ.

(www.novabizz.com/NovaAce/LearningConstructivism.htm; 07/12/2020:10:36)

ຈາກສິ່ງທີ່ກ່າວມາຂ້າງນັ້ນສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ແນວຄິດທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ (Constructivism) ນີ້ເຊື່ອວ່າການຮຽນຮູ້ເກີດຂຶ້ນພາຍໃນແນວຄວາມຄິດຂອງບຸກຄົນນັ້ນເຊິ່ງເກີດຈາກການປ່ຽນແປງທີ່ໄດ້ມາຈາກເລື່ອງໃດເລື່ອງໜຶ່ງຂອງການຮຽນຮູ້ແມ່ນຜູ້ນັ້ນເປັນຜູ້ສ້າງຂຶ້ນເອງເຊິ່ງວ່າແນວຄິດທີ່ໄດ້ນັ້ນເກີດຈາກການຮຽນຮູ້ຕາມສະຖານະການຕ່າງໆແລະຕິດພັນກັບຄວາມຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນກັບສະພາບແວດລ້ອມທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດຂະບວນການຄົ້ນຄິດດ້ວຍຕົນເອງ.

ວິທີການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ວິທີການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບຄາດຄະເນສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE)ເປັນວິທີການຈັດການຮຽນ-ການສອນຕາມແນວຄິດທິດສະດີຄອນສະຕັກຕິວິຊິມ(Constructivism) ກ່ຽວກັບການນຳຄວາມຮູ້ເປັນຖານໃນການສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ໂດຍຕົວຜູ້ຮຽນເອງໂດຍວິທີການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE) ຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກສຶກສາສະແດງອອກເຖິງແນວຄິດຂອງຕົນເອງໂດຍມີການວາງແຜນເກັບກຳແລະປະເມີນຄວາມຄິດເພື່ອສິ່ງເສີມໃຫ້ນັກສຶກສາເກີດການພັດທະນາວິທີການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE) ປະກອບດ້ວຍ3ຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້: :

- ຂັ້ນຕອນຄາດຄະເນຜົນ(Predict: P) ເປັນຂັ້ນຕອນອະທິບາຍຜົນຈາກການຄາດຄະເນຜົນຫາຄຳຕອບຈາກສະຖານະການຂອງບັນຫາ.
- ຂັ້ນຕອນການຫາຄຳຕອບຈາກສະຖານະການຂອງບັນຫາ (Observe: O)ເປັນຂັ້ນຕອນການຫາຄຳຕອບໂດຍການເຮັດທົດລອງການສັງເກດການເຮັດກິດຈະກຳການສືບຄົ້ນຂໍ້ມູນແລະວິທີການຕ່າງໆເພື່ອໃຫ້ໄດ້ມາເຊິ່ງຄຳຕອບຂອງສະຖານະການບັນຫາ.

- ຂັ້ນອະທິບາຍຜົນ (Explain: E) ເປັນຂັ້ນຕອນອະທິບາຍຜົນຈາກຂັ້ນຕອນການຄາດຄະເນແລະການຫາຄໍາຕອບວ່າ: ຄືຫຼືແຕກຕ່າງກັນແນວໃດ. (ລັດຈະນາພັນສະໜິດ2555ອ້າງໃນນໍ້າຄ້າງຈັນເສີມ2551).

2. ລັກສະນະສໍາຄັນຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບ(POE)

ລັກສະນະສໍາຄັນຂອງການສອນຈະມີຢູ່3 ຂັ້ນຕອນໃນການຈັດກິດຈະກຳດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ຂັ້ນຕອນທຳນາຍ (Predict: P) ເປັນຂັ້ນທີ່ໃຫ້ນັກສຶກສາທຳນາຍກ່ຽວກັບປະກົດການຕ່າງໆຫຼືທຳນາຍຜົນການທົດລອງທີ່ຄາດວ່າຈະເກີດຂຶ້ນໂດຍທີ່ນັກຮຽນຈະຕ້ອງໃຫ້ເຫດຜົນກ່ຽວກັບຄຳທຳນາຍຂອງນັກຮຽນ.
2. ຂັ້ນຕອນສັງເກດ (Observe) ຕ້ອງລົງມືເຮັດຫານທົດລອງຫຼືພິສູດຄຳຕອບກ່ຽວກັບສິ່ງທີ່ທຳນາຍໄວ້ໂດຍການທົດລອງຫຼືພິສູດນັກຮຽນເປັນການອອກແບບການທົດລອງຫຼືວາງແນວທາງການພິສູດຕາມຄວາມຕ້ອງການຂອງນັກສຶກສາ.
3. ຂັ້ນອະທິບາຍຜົນ (Explain) ເປັນຂັ້ນຕອນທີ່ນັກຮຽນຕ້ອງລົງມືເຮັດການທົດລອງຫຼືພິສູດສິ່ງທີ່ນັກຮຽນທຳນາຍໄວ້ວ່າເປັນຈິງຫຼືບໍ່ເຊິ່ງອາດຂັດແຍ່ງກັບສິ່ງທີ່ນັກຮຽນທຳນາຍໄວ້ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນພະຍາຍາມຫາເຫດຜົນມາອະທິບາຍເຖິງສາເຫດຂອງເຫດການທີ່ເກີດຂຶ້ນຖ້າບໍ່ສາມາດຫາໄດ້ກໍອາດຈະມີການແລກປ່ຽນຄວາມຮູ້ກັບກຸ່ມອື່ນແລ້ວຄົ້ນຄິດຫາທິດສະດີທີ່ກ່ຽວຂ້ອງມາອະທິບາຍຈົນສາມາດອະທິບາຍປະກົດການທີ່ເກີດຂຶ້ນໄດ້ແລະມີຄວາມໝ້າເຊື່ອຖືທີ່ສຸດ.(ຈະເລີນພອນແສງດາລາ2018:19)

3. ຂັ້ນຕອນການຈັດການຮຽນການສອນແບບ(POE)

ຂັ້ນຕອນທີ1: ຄູ່ຕັ້ງຄຳຖາມໃຫ້ນັກສຶກສາຕອບ: ພວກນ້ອງຄິດວ່າເວລາເຮົາເອົາບ່ວງໄປຂາງໃສ່ໄຟເຮົາຈະຮູ້ສຶກຮ້ອນຫຼືບໍ່ ? ຍ້ອນຫຍັງ ?

ຂັ້ນຕອນທີ2: ຄູ່ໃຫ້ນັກສຶກສາແຕ່ລະຄົນຕອບຄຳຖາມອະທິບາຍເຫດຜົນ.

ຂັ້ນຕອນທີ3: ຄູ່ໃຫ້ນັກສຶກສາປະຕິບັດການທົດລອງເລື່ອງ: ການນຳຄວາມຮ້ອນແລ້ວຖາມວ່າໃນສິ່ງທີ່ພວກນ້ອງຄາດເດົາເປັນຈິງຫຼືບໍ່ຍ້ອນຫຍັງ?

ຂັ້ນຕອນທີ4: ຄູ່ສະຫຼຸບແລະອະທິບາຍເພີ່ມເຕີມໃນສ່ວນທີ່ຍັງບໍ່ທັນສົມບູນ.

[https://sites.google.com/a/kkumail.com/lesson-study-for-science/rup-baeb-kar-sxn-poe\(11/12/2020:09:47\)](https://sites.google.com/a/kkumail.com/lesson-study-for-science/rup-baeb-kar-sxn-poe(11/12/2020:09:47))

ຄວາມສໍາຄັນຂອງການສ້າງສັນອົງຄວາມຮູ້ໂດຍໃຊ້ການສອນແບບ(POE) ໂດຍຈັດຕາມທິດສະດີConstructivism
ການຮຽນ-ການສອນການສ້າງສັນອົງຄວາມຮູ້ໂດຍນຳໃຊ້ການສອນແບບ(POE)ເປັນການຮຽນທີ່ສ້າງຂຶ້ນຈາກຄວາມສົນໃຈແລະຄວາມສົງໄສໃຫ້ກັບນັກສຶກສາເຊິ່ງການສ້າງຄວາມສົງໄສຈະມີຄວາມສໍາພັນກັບຊີວິດປະຈຳວັນຫຼືຄວາມຮູ້ເດີທຂອງນັກສຶກສາໂດຍທີ່ຈະເລີ່ມຈາກທີ່ນັກສຶກສາຄາດເດົາປະດິດການທີ່ຄາດວ່າຈະເກີດຂຶ້ນກ່ອນແລ້ວຫາທາງພິສູດວ່າສິ່ງທີ່ນັກຮຽນໄດ້ຄາດເດົາໄວ້ເປັນຈິງຫຼືບໍ່ແລ້ວສັງເກດຜົນປຽບທຽບຄວາມຄືແລະແຕກຕ່າງຈາກທີ່ຄາດເດົາແລະເປີດໂອກາດໃຫ້ນັກຮຽນອະທິບາຍເຫດຜົນຈຶ່ງຖືວ່າເປັນການຈັດການຮຽນ-ການສອນຕາມທິດສະດີConstructivism<https://sites.google.com/a/kkumail.com/lesson-study-for-science/rup-baeb-kar-sxn-poe> (11/12/2020)

ຄວາມສໍາຄັນຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາວິທະຍາສາດໂດຍໃຊ້ການສອນແບບ(POE)ໂດຍຈັດຕາມທິດສະດີConstructivismທິດສະດີທີ່ກ່ຽວກັບການສ້າງອົງຄວາມຮູ້ຂອງຕົນເອງໂດຍຜູ້ຮຽນອາດມີຄວາມຮູ້ເດີມກ່ອນນັ້ນໝາຍເຖິງວ່າຄວາມຮູ້ນັ້ນອາດຈະໄປຕາມພື້ນຖານປະສົບການຂອງຕົນເອງເຊິ່ງອາດຈະບໍ່ໄດ້ຄືກັບ

ບຸກຄົນອື່ນເມື່ອມາປະຍຸກໃຊ້ກໍາການຮຽນການສອນວິຊາວິທະຍາສາດທີ່ເນັ້ນຂະບວນການໃຫ້ນັກຮຽນເປັນຜູ້ປະຕິບັດ ດ້ວຍຕົນເອງເປັນສໍາຄັນຄູ່ສອນເປັນພຽງຜູ້ທີ່ເຮັດໜ້າທີ່ຈັດກິດຈະກຳໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ສຶກສາດ້ວຍຕົນເອງຫຼາຍກວ່າທີ່ ຈະເປັນຜູ້ບອກເຫຼົ່າໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ຈຳພັດນີ້ຕ້ອງຄໍານຶງເຖິງວຸດທິພາວະປະສົບການເດີມແລະສິ່ງແວດລ້ອມທີ່ນັກຮຽນ ໄດ້ຮັບມາແລ້ວກ່ອນເຂົ້າສູ່ຫ້ອງຮຽນການພັດທະນາແນວຄິດຫຼັກຂອງນັກສຶກສາຈະເກີດຂຶ້ນໃນສະໜອງຂອງນັກສຶກສາ ເຊິ່ງສອດຄ່ອງຫຼືຂັດແຍ້ງກັບຄວາມເຂົ້າໃຈແລະຂໍ້ແທ້ຈິງໄດ້ໃນການພັດທະນານັ້ນນັກສຶກສາຈະສ້າງແນວຄິດຢູ່ ຕະຫຼອດເວລາໂດຍບໍ່ຈໍາເປັນຕ້ອງມີການສອນໃນຫ້ອງຮຽນເທົ່ານັ້ນ

<https://sites.google.com/a/kkumail.com/lesson-study-for-science/rup-baeb-kar-sxn-poe>(11/12/2020)

4. ມະໂນພາບທາງວິທະຍາສາດເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

ມະໂນພາບທາງວິທະຍາສາດເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຜູ້ວິໄຈໄດ້ເຮັດການສຶກສາຈໍານວນ 3 ມະໂນພາບປະກອບດ້ວຍ ມະໂນພາບເລື່ອງການນໍາຄວາມຮ້ອນ, ມະໂນພາບເລື່ອງການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນດັ່ງນີ້:

1. ການນໍາຄວາມຮ້ອນ: ໃນການສົ່ງແລະຮັບຄວາມຮ້ອນຜ່ານແວດລ້ອມທີ່ເປັນວັດຖຸແຂງ. ເມື່ອບໍລິເວນໜຶ່ງຂອງວັດຖຸ ແຂງໄດ້ຮັບຄວາມຮ້ອນ, ບັນດາໂມເລກຸນຢູ່ບໍລິເວນນັ້ນຈະສັ່ນໄກວແຮງແລະໄວເຮັດໃຫ້ພວກມັນມີພະລັງງານເດີນ ເຄື່ອນສູງຂຶ້ນແລ້ວພວກມັນສົ່ງພະລັງງານຈໍານວນໜຶ່ງໃຫ້ກັບໂມເລກຸນທີ່ຢູ່ໃກ້ທີ່ຍັງມີພະລັງງານເດີນເຄື່ອນຕໍ່າກວ່າແລ້ວ ສິ່ງຕ່າງກັນແນວນັ້ນໄປເລື້ອຍໆ(ກະຊວງສຶກສາທິການແລະກິລາສະຖາບັນຄົ້ນຄ້ວາວິທະຍາສາດການສຶກສາ 2014).

2. ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ: ເປັນການສົ່ງ-ຮັບຄວາມຮ້ອນຜ່ານແວດລ້ອມທີ່ເປັນວັດຖຸແຫຼວຫຼືກາສ, ເມື່ອວັດຖຸໄຫຼ ໄດ້ຮັບຄວາມຮ້ອນບັນດາໂມເລກຸນທີ່ໄດ້ຮັບຄວາມຮ້ອນສັ່ນໄກວແຮງຂຶ້ນແລ້ວມີອຸນຫະພູມສູງຂຶ້ນ, ແລ້ວຂະຫຍາຍຕົວ , ເຮັດໃຫ້ຄວາມໜາແໜ້ນຫຼຸດລົງພວກມັນຄື່ອນທີ່ຂຶ້ນເທິງແລ້ວບັນດາໂມເລກຸນທີ່ຢູ່ໃກ້ຄຽງທີ່ມີອຸນຫະພູມຕໍ່າກວ່າ ເຄື່ອນທີ່ເຂົ້າແທນທີ່ແລະສືບຕໍ່ກັນໄປເລື້ອຍໆ (ກະຊວງສຶກສາທິການແລະກິລາສະຖາບັນຄົ້ນຄ້ວາວິທະຍາສາດການສຶກສາ 2014),

3. ການແຜ່ງຄວາມຮ້ອນ: ວັດຖຸຮ້ອນລ້ວນແຕ່ແຜ່ລັງສີຕ່າງໆອອກມາເຊິ່ງໃນນັ້ນມີລັງສີຊະນິດໜຶ່ງທີ່ເຮັດໃຫ້ມີຄວາມ ຮູ້ສຶກຮ້ອນ. ລັງສີຊະນິດນີ້ແມ່ນລັງສີອິນຟຣາເຣດ(Infrared ray) ເພິ່ນເອີ້ນການສົ່ງຄວາມຮ້ອນໂດຍການແຜ່ລັງສີ ອິນຟຣາເຣດນີ້ວ່າການແຜ່ງຄວາມຮ້ອນ(ກະຊວງສຶກສາທິການແລະກິລາສະຖາບັນຄົ້ນຄ້ວາວິທະຍາສາດການສຶກສາ 2012)

5. ຄວາມໝາຍ ແລະ ຄວາມສໍາຄັນຂອງວິຊາ ຟີຊິກສາດ

1.1 ຄວາມໝາຍ ວິຊາ ຟີຊິກສາດ

ຄຳວ່າຟີຊິກມາຈາກ (Physikos) ເຊິ່ງໝາຍຄວາມວ່າ ທຳມະຊາດ ດັ່ງນັ້ນຟີຊິກກໍເປັນວິຊາໜຶ່ງທີ່ສຶກສາກ່ຽວ ກັບທຳມະຊາດ ແລະ ປະກົດການຕ່າງໆທີ່ເກີດຂຶ້ນໂດຍໃຊ້ຂະບວນການທາງວິທະຍາສາດອະທິບາຍປະກົດການທາງທຳ ມະຊາດຈະເຫັນໄດ້ວ່າມີຄວາມສໍາຄັນສອງຢ່າງຄື: 1. ບອກລັກສະນະຕ່າງໆຂອງວິຊາຄືສຶກສາກ່ຽວກັບປະກົດການຕ່າງໆ ໃນທຳມະຊາດ 2. ມີຂະບວນການທາງວິທະຍາສາດ ຄື: ໄດ້ມາເຊິ່ງຄວາມຮູ້ຕ່າງໆຕ້ອງມີເຫດຜົນຫຼັກຖານມາຮັບຮອງ ສະເໝີ. (ອ້າງອີງຈາກ ເວັບໄຊໄທຟີຊິກ)

ຟີຊິກຄື: ຄວາມຢາກຮູ້ຢາກເຫັນ ແລະ ຄວາມຊ່າງສັງເກດເປັນພຶດຕິກຳຂອງມະນຸດ ເຊິ່ງກໍໃຫ້ເກີດການສຶກສາທຳ ມະຊາດທີ່ມີຢູ່ຮອບຕົວເຮົາຕັ້ງແຕ່ອາດິດເປັນຕົ້ນມາດ້ວຍວິທີການຕ່າງໆທຳມະຊາດເປັນສິ່ງທີ່ມີຢູ່ໃກ້ຕົວເຮົາຫຼາຍທີ່ສຸດ

ແລະ ເປັນສິ່ງທີ່ໜ້າສົນໃຈ ແລະ ໜ້າຮຽນຮູ້ສໍາລັບທຸກຄົນ ໂດຍສະເພາະໃນການສຶກສາຄົ້ນຄ້ວາຫາຄວາມຮູ້ເລື່ອງກ່ຽວກັບປາກົດການທາງທຳມະຊາດທີ່ເອີ້ນວ່າ: ຟີຊິກ. (ອ້າງອີງຈາກ ເວັບໄຊ ວິກິພີເດຍ)

ຟີຊິກ ເປັນວິທະຍາສາດຂະແໜງໜຶ່ງທີ່ສຶກສາທຳມະຊາດຂອງສິ່ງບໍ່ມີຊີວິດເຊິ່ງໄດ້ແກ່: ການປ່ຽນແປງທາງກາຍະພາບ ແລະ ປາກົດການຕ່າງໆທີ່ເກີດຂຶ້ນຮອບຕົວເຮົາ, ການຄົ້ນຄ້ວາຫາຄວາມຮູ້ທາງຟີຊິກເຮັດໄດ້ໂດຍການສັງເກດ, ການທົດລອງ ແລະ ເກັບລວມຂໍ້ມູນມາວິເຄາະເພື່ອສະຫຼຸບເປັນທິດສະດີ, ຫຼັກການ ຫຼື ກົດ. ຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານັ້ນສາມາດນຳໄປໃຊ້ອະທິບາຍປາກົດການທຳມະຊາດ ຫຼື ທຳນາຍສິ່ງທີ່ອາດຈະເກີດຂຶ້ນໃນອະນາຄົດ ແລະ ຄວາມຮູ້ທີ່ສາມາດນຳໄປໃຊ້ເປັນພື້ນຖານໃນການສະແຫວງຫາຄວາມຮູ້ໃໝ່ເພີ່ມເຕີມ ແລະ ພັດທະນາຄຸນນະພາບຊີວິດຂອງມະນຸດ. (ອ້າງອີງຈາກ ເວັບໄຊ ວິກິພີເດຍ)

1.2. ຄວາມສໍາຄັນຂອງວິຊາ ຟີຊິກສາດ

ການຄາດຄະເນ, ສັງເກດເຫັນ, ອະທິບາຍ, ຫຼືການຄຸ້ມຄອງການສົດສອນPOEເປັນແນວຄວາມຄິດ. ລັດທິກໍ່ສ້າງໃນການຈັດຕັ້ງກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ໂດຍສຸມໃສ່ການທ້າທາຍຜູ້ຮຽນເພື່ອບັນລຸ "ການມີສ່ວນຮ່ວມ" ໃນຂະບວນການທີ່ຈະມາເຖິງເນື່ອງຈາກວ່າການຄຸ້ມຄອງການສອນວິທະຍາສາດໂດຍການບັນຍາຍເທົ່ານັ້ນມັນເຮັດໃຫ້ນັກສຶກສາຢູ່ໃນສະຖານະພາບຂອງ "ພີຍານ", ນັ້ນແມ່ນ, ພຽງແຕ່ຜ່ານການເບິ່ງເຫດການ ... ເພາະສະນັ້ນ, ຄວາມເຂົ້າໃຈແລະທັດສະນະຄະຕິອາດຈະແຕກຕ່າງຈາກ "ບັງເອີນ" ແທ້ໆ

ຖ້າເວົ້າເຖິງປະໂຫຍດຂອງຟີຊິກແມ່ນບໍ່ສາມາດເລົ່າມາໄດ້ໝົດເພາະຟີຊິກມີປະໂຫຍດຢ່າງຫຼວງຫຼາຍທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນທຸກຂົງເຂດວຽກງານແລະຍັງເປັນປັດໃຈພື້ນຖານໃນການຮຽນຮູ້ດຳລົງຊີວິດທີ່ດີ ເພາະຟີຊິກແມ່ນສາມາດມາດັດໃຊ້ເຂົ້າໃນການດຳລົງຊີວິດໄດ້. (ອ້າງອີງຈາກ ເວັບໄຊໄທຟີຊິກ)

ຄຳອະທິບາຍເປັນລັກສະນະທີ່ສໍາຄັນຂອງການສອນແລະການຮຽນຮູ້. ເພາະຄູ່ຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນຊຶ້ງແຈງແລະເຂົ້າໃຈຫົວຂໍ້ໄດ້ຖືກຕ້ອງ. ດັ່ງນັ້ນ, ໃນຂະບວນການສອນແລະການຮຽນຮູ້ສະນັ້ນອາຈານຈຶ່ງຕ້ອງປະກອບຄຳອະທິບາຍເພີ່ມເຕີມໃນທຸກຂັ້ນຕອນຂອງເນື້ອໃນທີ່ເຂົາເຈົ້າຖືວ່າສໍາຄັນຫຼືຍາກທີ່ຈະເຂົ້າໃຈ.

LaddawanPitchayapot (ໜ້າ54) ອະທິບາຍວ່າອະທິບາຍໝາຍເຖິງການຂະຫຍາຍຂໍ້ຄວາມ. ເນື້ອໃນຫຼືເລື່ອງເພື່ອໃຫ້ຈະແຈ້ງແລະເຂົ້າໃຈໄດ້ຫຼາຍຂຶ້ນ.

ຈະເລີນສຶກສາ(1995, ໜ້າ65) ອະທິບາຍວ່າການອະທິບາຍໝາຍເຖິງການເວົ້າເພື່ອໃຫ້ຜູ້ອື່ນເຂົ້າໃຈໃນສິ່ງທີ່ຕົນເວົ້າເຊັ່ນ: ລັກສະນະ, ຂະໜາດ, ຮູບຮ່າງ, ລຳດັບ, ວິທີການແລະອື່ນໆການອະທິບາຍທີ່ດີຕ້ອງມີເນື້ອໃນຄົບຖ້ວນ. ແລະເຂົ້າໃຈງ່າຍຄຳອະທິບາຍດັ່ງນັ້ນມັກຈະມາພ້ອມກັບຕົວຢ່າງ. ເພື່ອເຮັດໃຫ້ຄຳອະທິບາຍທີ່ຊັດເຈນກວ່າ.

ດັ່ງນັ້ນ, ຄຳອະທິບາຍແມ່ນເພື່ອຂະຫຍາຍຂໍ້ຄວາມ. ຫຼືເລື່ອງດ້ວຍຕົວຢ່າງເພື່ອຊ່ວຍອະທິບາຍໃຫ້ຊັດເຈນຂຶ້ນທັກສະການອະທິບາຍໝາຍເຖິງຄວາມສາມາດໃນການສະແດງລາຍລະອຽດແລະເປັນຕົວຢ່າງໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຂົ້າໃຈ. ລ້າງຄວາມສົງໄສຈະແຈ້ງໃນນັ້ນຫຼືຂະຫຍາຍໃນວິທີທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ຄົນອື່ນເຂົ້າໃຈເລື່ອງຕ່າງໆໄດ້ຊັດເຈນຂຶ້ນນີ້ອາດຈະເຮັດໄດ້ໂດຍການບອກ, ຕີຄວາມ, ສະແດງໃຫ້ເຫັນ, ໃຫ້ຕົວຢ່າງ, ແລະອື່ນໆ, ບາງຄັ້ງເພື່ອໃຫ້ຄຳອະທິບາຍເຂົ້າໃຈງ່າຍ. ອາດຈະນຳໃຊ້ອຸປະກອນຕ່າງໆ

ແບບຄຳອະທິບາຍທີ່ດີ

ຄຸນລັກສະນະຂອງຄໍາອະທິບາຍທີ່ດີ Laddawan Pitchayapot (Mor. Por., ຫນ້າ 54) ໄດ້ກໍານົດໄວ້ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ໃຊ້ພາສາທີ່ງ່າຍດາຍ, ຫຍໍ້, ແລະເຂົ້າໃຈໄດ້.
 2. ຄວນສຶກສາເລື່ອງທີ່ຈະອະທິບາຍໃຫ້ຊັດເຈນ
 3. ຄວນຍົກຕົວຢ່າງການນໍາໃຊ້ຕົວຢ່າງເພື່ອສະແດງໃຫ້ເຫັນການປຽບທຽບຫຼືຄໍາປຽບທຽບຈະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຂົ້າໃຈເນື້ອຫາໄວຂຶ້ນ.
 4. ຄວນອະທິບາຍຊ້າໆ. ກ່ຽວກັບຈຸດສໍາຄັນທີ່ຕ້ອງໄດ້ຮັບການເນັ້ນຫນັກ
 5. ລໍາດັບຂັ້ນຕອນຂອງເນື້ອໃນທີ່ຈະອະທິບາຍຄວນຈະເໝາະສົມ, ບໍ່ສັບສົນ. ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນບໍ່ສັບສົນຕໍ່ຄວາມຕໍ່ເນື່ອງຂອງເນື້ອຫາ
 6. ການນໍາໃຊ້ສື່ການສອນຈະຊ່ວຍປະຫຍັດເວລາແລະຫຼຸດຜ່ອນຂະບວນການອະທິບາຍ.
 7. ໃນຂະນະທີ່ອະທິບາຍ, ປະຕິກິລິຍາຫຼືການປ້ອນຂໍ້ມູນຈາກຜູ້ຮຽນຄວນສັງເກດດ້ວຍ.
 8. ໃນຄໍາອະທິບາຍ, ສຽງຂອງສຽງຄວນມີການປ່ຽນແປງບາງຢ່າງ. ເພື່ອກະຕຸ້ນຄວາມສົນໃຈຂອງຜູ້ຮຽນ
- ວິທີການອະທິບາຍວ່າເຮັດວຽກໄດ້ດີ

ວິທີການອະທິບາຍທີ່ຈະຊ່ວຍໃຫ້ອະທິບາຍປະສິດທິພາບຫຼາຍແມ່ນອີງຕາມການປະກອບຂອງ (ສະເຫຼີມສະຫຼອງສີທອງ ແສງ, 1995, ຫນ້າ 65) ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້

1. ຄໍາກໍາມະແລະທາທາງຂອງຄູຄວນມີຄວາມຄ່ອງແຄ້ວ, ຍື່ມແຍ້ມແຈ່ມໃສ, ມີຄວາມເປັນມິດ, ແລະນໍ້າສຽງທີ່ສະບາຍໃຈ. ສາຍຕາຈັບນັກສຶກສາຢ່າງລະອຽດ.
 2. ໃຊ້ອຸປະກອນເພື່ອອະທິບາຍ. ຄູຄວນໃຊ້ອຸປະກອນເພື່ອຍົກຕົວຢ່າງ. ເພື່ອໃຫ້ນັກສຶກສາເຂົ້າໃຈງ່າຍ, ວ່ອງໄວ ແລະຖືກຕ້ອງ, ມີອຸປະກອນທີ່ນໍາໃຊ້ຫຼາຍປະເພດ. ມັນສາມາດເປັນຈິງ, mockup, ຮູບພາບ, ແຜນທີ່, ຕາຕະລາງ, ແລະອື່ນໆ
 3. ເອົາຕົວຢ່າງຄູຄວນເອົາຕົວຢ່າງມາຍົກຕົວຢ່າງ. ເພື່ອໃຫ້ນັກສຶກສາເຂົ້າໃຈໄດ້ຖືກຕ້ອງ, ວ່ອງໄວ, ແລະເນື້ອໃນທີ່ອະທິບາຍແມ່ນຫນ້າເຊື່ອຖືແລະຫນ້າສົນໃຈ, ມີຕົວຢ່າງ.
 4. ການເຮັດກົດຈະກຳຫຼັງຈາກຄູໄດ້ອະທິບາຍໃຫ້ນັກສຶກສາຟັງແລ້ວ. ບາງວິຊາອາດຈະຕ້ອງການໃຫ້ນັກຮຽນຝຶກຝົນ ແລະທົດລອງເພື່ອໃຫ້ນັກສຶກສາມີຄວາມເຂົ້າໃຈດີຂຶ້ນ. ແລະຝຶກຊ້ອມການແກ້ໄຂບັນຫາທີ່ອາດຈະເກີດຂຶ້ນເຊັ່ນ: ເຝິກຫັດຄະນິດສາດ, ພາສາໄທ, ຝຶກການຕິດຕາແລະການຕິດຕາແລະອື່ນໆ.
- ການເຮັດກົດຈະກຳຫຼັງຈາກຄູໄດ້ອະທິບາຍໃຫ້ນັກສຶກສາຟັງແລ້ວ. ບາງວິຊາອາດຈະຕ້ອງການໃຫ້ນັກຮຽນຝຶກຝົນແລະທົດລອງເພື່ອໃຫ້ນັກສຶກສາມີຄວາມເຂົ້າໃຈດີຂຶ້ນ. ແລະຝຶກຊ້ອມການແກ້ໄຂບັນຫາທີ່ອາດຈະເກີດຂຶ້ນເຊັ່ນ: ເຝິກຫັດຄະນິດສາດ, ພາສາໄທ, ຝຶກການຕິດຕາແລະການຕິດຕາແລະອື່ນໆ.
- ທັກສະການອະທິບາຍໝາຍເຖິງຄວາມສາມາດໃນການເວົ້າລະອຽດແລະເປັນຕົວຢ່າງໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຂົ້າໃຈ. ລ້າງຄວາມສົງໄສຈະແຈ້ງໃນນັ້ນຫຼືຂະຫຍາຍໃນວິທີທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ຄົນອື່ນເຂົ້າໃຈເລື່ອງຕ່າງໆໄດ້ຊັດເຈນຂຶ້ນນີ້ອາດຈະເຮັດໄດ້ໂດຍການ

ບອກ, ຕິຄວາມ, ສະແດງໃຫ້ເຫັນ, ໃຫ້ຕົວຢ່າງ, ແລະອື່ນໆ, ບາງຄັ້ງເພື່ອໃຫ້ຄຳອະທິບາຍເຂົ້າໃຈງ່າຍ. ອາດຈະນຳໃຊ້ອຸປະກອນແລະອຸປະກອນຕ່າງໆທີ່ຈະມາພ້ອມກັບຄຳອະທິບາຍມັນຈະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຊົມສົນໃຈແລະເຂົ້າໃຈຄວາມຫມາຍໄດ້ດີຂຶ້ນ. ທັກສະການອະທິບາຍແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນແລະຈຳເປັນຕໍ່ຂະບວນການຮຽນ-ການສອນໃນທຸກລະດັບ, ໂດຍສະເພາະໃນປະຈຸບັນ. ວິທີການສອນທີ່ເປັນທີ່ນິຍົມຂອງຄູຫຼາຍທີ່ສຸດແມ່ນການສອນແບບບັນຍາຍແລະການອະທິບາຍ, ເຊິ່ງທັກສະການອະທິບາຍແມ່ນຖືວ່າເປັນສ່ວນໜຶ່ງທີ່ສຳຄັນຂອງສອງວິທີການສອນນີ້. ການມີທັກສະການອະທິບາຍທີ່ດີແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນແລະມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍສຳລັບຄູ. ທັກສະການອະທິບາຍຄວນຈະເປັນປະຕິບັດແລະຕິດຕາມຢູ່ສະເໝີວ່າຈະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຟັງເຂົ້າໃຈເລື່ອງທີ່ອະທິບາຍໄດ້ຫຼາຍປານໃດ. ແລະຊອກຫາວິທີແກ້ໄຂເພື່ອປັບປຸງວິທີການອະທິບາຍໃຫ້ມີປະສິດທິພາບຫຼາຍຂຶ້ນ

ແບບຄຳອະທິບາຍທີ່ດີ

1. ເວລາທີ່ໃຊ້ໃນການອະທິບາຍບໍ່ຄວນຍາວເກີນໄປ. ປົກກະຕິແລ້ວ, ແນວຄວາມຄິດຕົ້ນຕໍໃຊ້ເວລາໜຶ່ງນາທີຫຼືໜ້ອຍເພື່ອອະທິບາຍ. ເວລາທີ່ມັນໃຊ້ເວລາໃນການອະທິບາຍຫົວຂໍ້ໜຶ່ງໃນເວລານັ້ນບໍ່ຄວນເກີນ10ນາທີເພາະວ່າມັນໃຊ້ເວລາດົນເກີນໄປ. ຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ຟັງເສຍຄວາມສົນໃຈແລະເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມເບື້ອຫນ້າຍນີ້ຈະເຮັດໃຫ້ມັນຍາກທີ່ຈະເຂົ້າໃຈແລະຈື່ຈຳ.
2. ພາສາທີ່ໃຊ້ຄວນເຂົ້າໃຈງ່າຍ, ບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງແປ, ຫຍໍ້ຫຍໍ້, ບໍ່ຫຍາບຄາຍ, ຟັງແລ້ວມ່ວນ.
3. ສື່ການຮຽນການສອນຫຼືຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການອະທິບາຍຄວນມີຄວາມດົງດູດ. ແລະເຮັດໃຫ້ມັນງ່າຍຂຶ້ນທີ່ຈະເຂົ້າໃຈສິ່ງທີ່ຖືກອະທິບາຍ
4. ຄຳອະທິບາຍຄວນຈະສາມາດກວມເອົາແນວຄວາມຄິດຕົ້ນຕໍຢ່າງສົມບູນ.
5. ຄຳອະທິບາຍຄວນເລີ່ມຕົ້ນຈາກຄວາມເຂົ້າໃຈງ່າຍໄປຫາຍາກໃນການເຂົ້າໃຈ.
6. ໃຊ້ທາງທາງເພື່ອເຮັດໃຫ້ຄຳອະທິບາຍທີ່ຫນ້າສົນໃຈ.
7. ຄວນໃຊ້ແນວຄວາມຄິດຫຼືການອະທິບາຍຂອງນັກສຶກສາທີ່ຄູອະທິບາຍເປັນແນວທາງໃນການອະທິບາຍເຊັ່ນດຽວກັນ. ເນື່ອງຈາກຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງແນວຄວາມຄິດຂອງນັກຮຽນຄຳອະທິບາຍເພີ່ມເຕີມຈະຊ່ວຍໃຫ້ເຂົ້າໃຈດີຂຶ້ນ.
8. ຄວນມີບົດສະຫຼຸບຂອງຈຸດໃນຄຳອະທິບາຍ.

ຄຳແນະນຳສຳລັບການປະຕິບັດທັກສະການອະທິບາຍ

ເລືອກເລື່ອງໜຶ່ງຈາກຫົວຂໍ້ໃດໜຶ່ງທີ່ເຈົ້າບໍ່ເຄີຍຮຽນຮູ້ຫຼືຮູ້ຈັກມາກ່ອນຂ້ອນຂ້າງຍາກທີ່ຈະເຂົ້າໃຈແລະມັນເຖິງເວລາທີ່ຈະຝຶກທັກສະການອະທິບາຍ. ເມື່ອເລື່ອງສຳເລັດແລ້ວໃຫ້ເຮັດສິ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ສະເໜີອ່ານເລື່ອງຢ່າງລະອຽດ.
2. ສະຫຼຸບຫົວຂໍ້ຕົ້ນຕໍຂອງເລື່ອງຮ່ວມກັນ.
3. ນຳເອົາແນວຄວາມຄິດຫຼັກໆສະຫຼຸບມາເຮັດແຜນບົດຮຽນ.
4. ບັນທຶກການສອນດ້ວຍເຄື່ອງໝາຍຈຸດ.

5. ການທົດລອງສອນແລະປະເມີນຜົນການຮຽນການສອນ

ສິ່ງທີ່ຄວນຈື່ໃນເວລາຝຶກທັກສະການອະທິບາຍ

1. ເຈົ້າຕ້ອງກຽມຕົວລ່ວງໜ້າວ່າຈະອະທິບາຍແນວໃດ. ດັ່ງນັ້ນມັນຈະເໝາະສົມກັບຫົວຂໍ້ແລະເຮັດໃຫ້ຄົນອື່ນເຂົ້າໃຈສິ່ງທີ່ພວກເຮົາຕ້ອງການຖ່າຍທອດ
2. ຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງກຸ່ມຫຼືບຸກຄົນມີຜົນກະທົບຕໍ່ຄໍາອະທິບາຍ, ນັ້ນແມ່ນຄໍາອະທິບາຍທີ່ດີຫຼືເໝາະສົມ. ມັນອາດຈະເໝາະສົມສໍາລັບນັກສຶກສາກຸ່ມໜຶ່ງແຕ່ອາດຈະບໍ່ເໝາະສົມສໍາລັບນັກສຶກສາກຸ່ມອື່ນ.
3. ຄວາມພ້ອມຂອງຄູເຊັ່ນ: ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບວິຊາທີ່ຈະອະທິບາຍ, ຄວາມສົນໃຈແລະຄວາມສາມາດຂອງຄູຈະຊ່ວຍໃຫ້ຄູອະທິບາຍໄດ້ດີຂຶ້ນ.
4. ໃຊ້ສື່ການສອນຊ່ວຍອະທິບາຍສິ່ງຕ່າງໆຕາມຄວາມເໝາະສົມ.
5. ບຸກຄະລິກກະພາບຂອງຜູ້ເວົ້າມີຜົນກະທົບທີ່ເຂັ້ມແຂງຕໍ່ການອະທິບາຍ.
6. ອະທິບາຍອັນໃດໃຫ້ຜູ້ອື່ນຮູ້ແທນທີ່ຈະ, ຖາມຕົວເອງວ່າຈະອະທິບາຍຫຍັງກັບຄົນອື່ນ. ຖ້າເຈົ້າເປັນຜູ້ຟັງເຈົ້າຈະເຂົ້າໃຈຫຼາຍປານໃດ?

ຄຸນນະສົມບັດການປະເມີນຜົນ

1. ຄໍາອະທິບາຍຂອງຄູແມ່ນຫນ້າສົນໃຈ.
2. ການອະທິບາຍຂອງຄູເຮັດໃຫ້ນັກສຶກສາເຂົ້າໃຈບົດຮຽນຢ່າງຊັດເຈນ.
3. ສາມາດອະທິບາຍເນື້ອໃນທີ່ສໍາຄັນໄດ້ຢ່າງຄົບຖ້ວນ.
4. ຕົວຢ່າງຫຼືອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ໃນການອະທິບາຍຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈບັນຫາໄດ້ດີຂຶ້ນ.
5. ລໍາດັບຂອງຂັ້ນຕອນໃນຄໍາອະທິບາຍເລີ່ມຕົ້ນຈາກງ່າຍດາຍໄປຫາຍາກທີ່ຈະເຂົ້າໃຈ.
6. ສຽງແລະທາທາງເນັ້ນການເນັ້ນສຽງ. ສ້າງບັນຍາກາດທີ່ດີລວມທັງການສະແດງອອກທາງຫນ້າແລະຕາ

1.3. ການສັງເກດການ

ການສັງເກດແມ່ນການກະທໍາແລະຜົນຂອງການສັງເກດ. ມັນຍັງຖືກໃຊ້ເພື່ອຕັ້ງຊື່ບັນທຶກເປັນລາຍລັກອັກສອນເພື່ອຊີ້ແຈງຫຼືແກ້ໄຂບັນຫາທີ່ຫນ້າສົງໄສ. ມັນຍັງສາມາດສະແດງຄວາມຄິດເຫັນຫຼືຕົວຊີ້ບອກ. ການສັງເກດການຍັງເປັນເຕັກນິກການເກັບຂໍ້ມູນທີ່ໃຊ້, ສໍາລັບການຍົກຕົວຢ່າງ, ສໍາລັບການຄົ້ນຄວ້າຫຼືການປະເມີນຜົນ. ຄໍາສັບນີ້ມາຈາກການສັງເກດການພາສາລະຕິນ

ການສັງເກດເປັນເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ເພື່ອເກັບກໍາຂໍ້ມູນຕ່າງໆ. ກ່ຽວຂ້ອງກັບພຶດຕິກຳຂອງສິ່ງທີ່ພວກເຮົາຕ້ອງການທີ່ຈະສຶກສາສາມາດເປັນບຸກຄົນ, ສະພາບແວດລ້ອມ, ຫຼືວັດຖຸໂດຍການນໍາໃຊ້ຄວາມຮູ້ສຶກເຊັ່ນ: ຕາແລະຫູເພື່ອຕິດຕາມກວດກາຢ່າງໃກ້ຊິດ.

ປະເພດຂອງການສັງເກດການການສັງເກດການສາມາດແບ່ງອອກເປັນຫຼາຍປະເພດດັ່ງນີ້:

ແບ່ງຕາມການເຂົ້າຮ່ວມສາມາດແບ່ງອອກເປັນ2ປະເພດຄື:

1. ການສັງເກດແບບມີສ່ວນຮ່ວມໝາຍເຖິງການສັງເກດທີ່ຜູ້ສັງເກດການມີສ່ວນຮ່ວມໃນກິດຈະກຳຕ່າງໆ. ຫຼືການປະສົມໃນບັນດາພວກເຮົາຕ້ອງການທີ່ຈະສັງເກດເຊິ່ງເບິ່ງຄືວ່ານີ້ຈະໃຫ້ລາຍລະອຽດຫຼືຂໍ້ມູນທີ່ແນ່ນອນ, ຖືກຕ້ອງ, ຊັດເຈນ, ເຊັ່ນ: ການສຶກສາກ່ຽວກັບຊີວິດຂອງຊາວສະມຸດຫຼືຊາວພູດອຍແລະອື່ນໆ, ຜູ້ສັງເກດການຈະເຂົ້າສູ່ສະລັມ. ຫຼືຢູ່ກັບຊົນເຜົ່າພູເປັນເວລາດົນນານຈົນກ່ວາຂ້ອຍບໍ່ມີຄວາມຮູ້ສຶກຄືກັບຄົນແປກຫນ້າດ້ວຍການສັງເກດແບບນີ້, ຜູ້ສັງເກດການຈະບໍ່ສາມາດຂຽນລາຍລະອຽດຂອງສິ່ງທີ່ລາວຕ້ອງການສັງເກດໄດ້ທັນທີ. ແລະໃຊ້ເວລາດົນໃນການສັງເກດນອກຈາກນັ້ນ, ຄວາມລຳອຽງອາດຈະເກີດຂຶ້ນ.

ການສັງເກດການທີ່ບໍ່ມີຜູ້ເຂົ້າຮ່ວມ(Non-participant Observation) ໝາຍເຖິງການສັງເກດທີ່ຜູ້ສັງເກດການບໍ່ມີສ່ວນຮ່ວມໃນກິດຈະກຳ. ແຕ່ເບິ່ງຈາກໄລຍະໄກປະເພດຂອງການສັງເກດການນີ້ອາດຈະຫຼືອາດຈະບໍ່ຮູ້ຕົວຂອງນັກສັງເກດການ, ການສັງເກດການທີ່ບໍ່ມີຜູ້ເຂົ້າຮ່ວມນີ້ລົບລ້າງຄວາມລຳອຽງຂອງຜູ້ສັງເກດການ. ແລະສາມາດບັນທຶກລາຍລະອຽດຂອງສິ່ງທີ່ຕ້ອງໄດ້ຮັບການສັງເກດເຫັນ

ແບ່ງຕາມໂຄງສ້າງສາມາດແບ່ງອອກເປັນ2ປະເພດຄື:

1. ການສັງເກດທີ່ບໍ່ມີໂຄງສ້າງ(Unstructured Observation) ເປັນການສັງເກດທີ່ບໍ່ມີເລື່ອງຫຼືພຶດຕິກຳທີ່ກຳນົດໄວ້ລ່ວງໜ້າທີ່ຈະຕ້ອງສັງເກດ. ເປັນການສັງເກດການເອກະລາດບໍ່ມີການຄວບຄຸມເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ອາດຈະເປັນພຽງແຕ່ກະດາດເປົ່າທີ່ມີຈຸດປະສົງເພື່ອບັນທຶກ. ຫຼືໃຊ້ອຸປະກອນຊ່ວຍເຫຼືອເຊັ່ນ: ກ້ອງຖ່າຍຮູບ, ເຄື່ອງບັນທຶກສຽງແຕ່ວິທີການນີ້ແມ່ນຍາກທີ່ຈະວິເຄາະຂໍ້ມູນ. ແລະການຈັດປະເພດຂໍ້ມູນວິທີການນີ້ແມ່ນເຫມາະສົມສຳລັບການສັງເກດການທົ່ວໄປ, ບໍ່ມີຂອບເຂດທີ່ແນ່ນອນຂອງວິຊາແລະເຫມາະສົມສຳລັບນັກສັງເກດການທີ່ບໍ່ມີຄວາມຮູ້ພຽງພໍກ່ຽວກັບວິຊາທີ່ຈະສ້າງກົດລະບຽບ. ຫຼືໂຄງສ້າງໃນການສັງເກດການ

2. Structured Observationແມ່ນການສັງເກດທີ່ກຳນົດເລື່ອງຫຼືຂອບເຂດຂອງເນື້ອຫາແມ່ນຖືກກຳນົດໄວ້ລ່ວງໜ້າເພື່ອສັງເກດເບິ່ງພຶດຕິກຳ. ຫຼືປະກົດການອັນໃດເຄື່ອງມືທີ່ຈະໃຊ້ສຳລັບການສັງເກດການໄດ້ຖືກກະກຽມ. ແລະຈະສັງເກດເຫັນພຽງແຕ່ເລື່ອງຫຼືຂໍ້ມູນຂ່າວສານທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ການສັງເກດປະເພດນີ້ສະດວກແລະວ່ອງໄວຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຈາກການສັງເກດສາມາດແບ່ງອອກເປັນປະເພດໄດ້ງ່າຍ. ແລະປະເພດຂອງການສັງເກດການນີ້ສາມາດຄວບຄຸມສະຖານະການຂອງການສັງເກດການ. ແຕ່ການສັງເກດແບບນີ້, ຖ້າມີຜູ້ສັງເກດຫຼາຍຄົນ, ການຕີລາຄາພຶດຕິກຳທີ່ສັງເກດອາດຈະແຕກຕ່າງກັນ. ສະນັ້ນ, ຜູ້ສັງເກດການຄວນໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມກ່ອນການສັງເກດຕົວຈິງເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຂໍ້ມູນທີ່ຖືກຕ້ອງແລະເຊື່ອຖືໄດ້.

ຫຼັກການແລະວິທີການສັງເກດທີ່ດີການສັງເກດການເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຂໍ້ມູນທີ່ຖືກຕ້ອງແລະເຊື່ອຖືໄດ້ສຳລັບຜົນປະໂຫຍດຂອງຜົນໄດ້ຮັບການປະເມີນຜົນມີດັ່ງນີ້:

1. ຕັ້ງເປົ້າໝາຍທີ່ຊັດເຈນແລະຊັດເຈນເພື່ອສັງເກດພຶດຕິກຳຫຼືປະກົດການໃດໆແລະພຶດຕິກຳນັ້ນສະແດງອອກແນວໃດຜູ້ສັງເກດການຕ້ອງຮູ້ຢ່າງຈະແຈ້ງ.

2. ວາງແຜນການສັງເກດຂັ້ນຕອນແລະການທົບທວນຄືນຢ່າງເປັນລະບົບ. ຈະໃຊ້ການສັງເກດປະເພດໃດແລະມີເຄື່ອງຊ່ວຍໃນການສັງເກດບໍ່? ໄລຍະເວລາສັງເກດແມ່ນເໝາະສົມບໍ່?

3. ລາຍລະອຽດທີ່ສັງເກດໄດ້ຖືກບັນທຶກທັນທີ. ການບັນທຶກຕ້ອງກົງກັບຂໍ້ເທັດຈິງທີ່ສັງເກດເຫັນ. ແລະບໍ່ຄວນຖືກບັນທຶກໄວ້ສໍາລັບຜູ້ສັງເກດການ.

4. ມີທັກສະໃນການນໍາໃຊ້ເຄື່ອງມືຫຼືອຸປະກອນຊ່ວຍໃນການສັງເກດການສັງເກດບາງຄັ້ງຕ້ອງໃຊ້ອຸປະກອນເຊັ່ນ: ກ້ອງຖ່າຍແລະອື່ນໆຄວນຝຶກຝົນໃຫ້ເກັ່ງໃນການນໍາໃຊ້ເຄື່ອງມືນັ້ນເຊັ່ນກັນ.

5. ຜູ້ສັງເກດການຄວນມີຄວາມຮັບຮູ້ທີ່ຖືກຕ້ອງ. ແລະໄວ້ຈາກພຶດຕິກຳທີ່ຜູ້ສັງເກດການສະແດງໃຫ້ເຫັນເນື່ອງຈາກວ່າບາງພຶດຕິກຳປະກົດຂຶ້ນບໍ່ເລື້ອຍໆແລະອາດຈະເກີດຂຶ້ນຢ່າງໄວວາ, ຜູ້ສັງເກດການຕ້ອງຝຶກຝົນຄວາມຮູ້ສຶກໃຫ້ມີຄວາມຫ້າວຫັນແລະຫ້າວຫັນຕະຫຼອດເວລາ.

6. ຜູ້ສັງເກດການຕ້ອງກຳຈັດຄວາມລຳອຽງຫຼືຄວາມລຳອຽງອັນໃດອັນໜຶ່ງ, ນັ້ນແມ່ນ, ບັນທຶກສິ່ງທີ່ຕົນໄດ້ເຫັນໂດຍບໍ່ໃສ່ຄໍາເຫັນສ່ວນຕົວ.

7. ການສັງເກດການຫຼາຍອັນຄວນຖືກປະຕິບັດຫຼືຜູ້ສັງເກດການຫຼາຍອັນຄວນໃຊ້ເພື່ອຮັບປະກັນຜົນການສັງເກດທີ່ໜ້າເຊື່ອຖືໄດ້.

ຂໍ້ຄວນລະວັງໃນການສັງເກດ

ເນື່ອງຈາກວ່າຂໍ້ມູນທີ່ເກັບກໍາຈະຖືກຕ້ອງ. ມັນເຊື່ອຖືໄດ້ຫຼາຍປານໃດ? ມັນສ່ວນໃຫຍ່ແມ່ນຂຶ້ນກັບຜູ້ສັງເກດການ. ດັ່ງນັ້ນ, ສິ່ງທີ່ນັກສັງເກດການຄວນລະວັງປະກອບມີ:

1. ອາລົມຂອງຜູ້ສັງເກດການຄວນຢູ່ໃນອາລົມປົກກະຕິ. ບໍ່ລະຄາຍເຄື່ອງງ່າຍຫຼືການຮັກສາອາລົມຈາກເລື່ອງອື່ນໆ

2. ຜູ້ສັງເກດການຕ້ອງບໍ່ມີອະຄະຕິຕໍ່ຕົນເອງຫຼືຜູ້ສັງເກດການ.

3. ຄວາມຕັ້ງໃຈທີ່ແທ້ຈິງຜູ້ສັງເກດການຕ້ອງໄດ້ສຸມໃສ່ສິ່ງທີ່ລາວສັງເກດເຫັນ. ເຮັດດ້ວຍເຈດຕະນາ, ຄວາມພໍໃຈ, ມີຈຸດປະສົງທີ່ຊັດເຈນແລະຊັດເຈນ.

4. ສະພາບຮ່າງກາຍຜູ້ສັງເກດຕ້ອງມີຮ່າງກາຍປົກກະຕິ, ຕົວຢ່າງ: ຄວາມຮູ້ສຶກຂອງຜູ້ສັງເກດຕ້ອງມີຄວາມອ່ອນໄຫວແລະຢູ່ໃນສະພາບທີ່ເຮັດວຽກໄດ້ດີ.

5. ສະພາບສະໜອງຂອງຜູ້ສັງເກດການຕ້ອງມີຄວາມສາມາດໃນການຮັບຮູ້ພຶດຕິກຳທີ່ຜູ້ສັງເກດສະແດງແລະຕີຄວາມໝາຍພຶດຕິກຳທີ່ຜູ້ສັງເກດເຫັນສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງການສັ່ນໜ້າເປັນຕົ້ນ.

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ສໍາລັບການສັງເກດການ

ການສັງເກດທີ່ດີຄວນກຽມພ້ອມທີ່ຈະບັນທຶກຂໍ້ມູນໃດໆໂດຍໃຊ້ເຄື່ອງມືຊ່ວຍເຫຼືອເຊັ່ນ: ບັນຊີລາຍການກວດສອບ. ແບບຈຳນວນຂະໜາດການຄາດຄະເນການບັນທຶກພຶດຕິກຳ, ແລະອື່ນໆ.

ຂໍ້ດີຂອງການສັງເກດ

1. ມັນສາມາດຖືກນຳໃຊ້ເພື່ອເກັບກຳຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບຜູ້ທີ່ບໍ່ສາມາດອ່ານຫຼືຂຽນ. ຄົນພິການທາງຈິດຫຼືເດັກນ້ອຍທີ່ບໍ່ສາມາດເກັບກຳໄດ້ໂດຍເຄື່ອງມືອື່ນໆ

2. ເກັບກຳຂໍ້ມູນມັນແມ່ນຂໍ້ມູນທີ່ຜະລິດໂດຍການສັງເກດໂດຍກົງຂອງພຶດຕິກຳຂອງຜູ້ສັງເກດການ. ມັນບໍ່ໄດ້ຂຶ້ນກັບຜູ້ສັງເກດການທີ່ຈະຕອບສະຫນອງ. ດັ່ງນັ້ນຂໍ້ມູນແມ່ນເຊື່ອຖືໄດ້. ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ຜູ້ສັງເກດການຕ້ອງມີຫຼັກການແລະວິທີການສັງເກດທີ່ດີ. ແລະຜູ້ສັງເກດການຄວນໄດ້ຮັບການເກັບຮັກສາໄວ້ໃນສະພາບປົກກະຕິ

3. ມັນສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ໄດ້ຮັບຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມກ່ຽວກັບວິຊາດຽວກັນ. ທັງໃນການສະໜັບສະໜູນຂໍ້ຂັດແຍ່ງເພື່ອຊ່ວຍເສີມສ້າງຄວາມຮູ້ແລະຄວາມເຂົ້າໃຈໃນເລື່ອງນັ້ນຈະແຈ້ງແລະຖືກຕ້ອງກວ່າ

4. ການສັງເກດສາມາດເກັບກຳຂໍ້ມູນຈາກພຶດຕິກຳຫຼາຍປະເພດ
ຂໍ້ຈຳກັດຂອງການສັງເກດການ

1. ມັນໃຊ້ເວລາຫຼາຍເພື່ອສັງເກດ. ຖ້າຕົວຢ່າງມີຂະໜາດໃຫຍ່, ມັນຈະເສຍເວລາ. ຫຼືບາງທີພຶດຕິກຳທີ່ຕ້ອງສັງເກດຍັງບໍ່ທັນເກີດຂຶ້ນແລະຕ້ອງລໍຖ້າແລະເສຍເວລາ.

2. ຂໍ້ມູນບາງຢ່າງບໍ່ສາມາດສັງເກດໄດ້ດ້ວຍຕາເປົ່າ, ເຊັ່ນ: ພຶດຕິກຳພາຍໃນຕ່າງໆ. ຫຼືຂໍ້ມູນທີ່ເປັນສ່ວນຕົວຈະບໍ່ສາມາດສັງເກດໄດ້

3. ມັນເປັນໄປບໍ່ໄດ້ທີ່ຈະສັງເກດເຫັນນັກຮຽນຖ້ານັກຮຽນອອກຈາກຫ້ອງຮຽນ.

4. ຜູ້ສັງເກດການຕ້ອງໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມເປັນຢ່າງດີ. ຖ້າບໍ່ດັ່ງນັ້ນຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຮັບຈະຂາດຄວາມຖືກຕ້ອງແລະຄວາມຫມັ້ນໃຈ.

5. ການສັງເກດສາມາດມີຄວາມລຳອຽງ. ຜູ້ສັງເກດການຈຳເປັນຕ້ອງຫຼຸດຜ່ອນຄວາມລຳອຽງທີ່ລຳອຽງ.

ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ການສອນ

ຄວາມໝາຍຂອງຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈເປັນປັດໃຈສຳຄັນທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ການຈັດການຮຽນ-ການສອນສຳເລັດເຊິ່ງໄດ້ແນວຄວາມຄິດທົດສະດີທົ່ວໄປກ່ຽວກັບການຈູງໃຈຂອງມາສໂລ(Maslow's general theory of human motivation) ເຊິ່ງເປັນທົດສະດີລຳດັບຂັ້ນຄວາມຕ້ອງການຂອງມະນຸດ ໂດຍຕັ້ງສົມມຸດຖານວ່າ: ມະນຸດມີຄວາມຕ້ອງການຢູ່ສະເໝີພໍມີມື້ສິ້ນສຸດ, ເມື່ອຄວາມຕ້ອງການໄດ້ຮັບການຕອບສະໜອງ ຫຼື ເພິ່ງພໍໃຈຢ່າງໜຶ່ງຢ່າງໃດແລ້ວ ຄວາມຕ້ອງການສິ່ງອື່ນໆ ກໍຈະເກີດຂຶ້ນມາອີກ, ຄວາມຕ້ອງການຂອງມະນຸດເລີ່ມຈາກຕ່ຳສຸດໄປຫາສູງສຸດ (ພິມພິສູດປອດໂປ່ງ, 2554, p. 3).

ການຈັດການຮຽນການສອນໃຫ້ປະສິບຜົນສຳເລັດນັ້ນຜູ້ສອນຕ້ອງຄຳນຶງເຖິງຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງຜູ້ຮຽນດ້ວຍ, ເພາະຖ້າຜູ້ຮຽນມີຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ ຕໍ່ການຮຽນການສອນແລ້ວ ຍ່ອມສິ່ງຜົນເຖິງປະສິດທິພາບໃນການຮຽນດ້ວຍ ເຊິ່ງຈາກການສຶກສາກ່ຽວກັບຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ ນັກການສຶກສາຫຼາຍທ່ານໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງຄວາມເພິ່ງພໍໃຈໄວ້ດັ່ງນີ້ (ພິນໄພແວ່ນແກ້ວ, 2549, p. 1)

ແວ່ນແກ້ວ ພິນໄພ ອ້າງໃນ ວອນເລີສະແຕນ (Wallenstein. 1971) ກ່າວໄວ້ວ່າຄວາມເພິ່ງພໍໃຈໝາຍເຖິງ: ຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ເກີດຂຶ້ນເມື່ອໄດ້ຮັບຜົນສຳເລັດຕາມຄວາມມຸ່ງໝາຍ.

PongsapanMaitree (2011) ອ້າງໃນ ການຈະນາ ອະຣຸນສຸກຣູຈີ (2546:5) ກ່າວວ່າ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງ ມະນຸດເປັນການສະແດງອອກທາງພຶດຕິກຳທີ່ເປັນນາມມະທຳ ບໍ່ສາມາດເບິ່ງເຫັນເປັນຮູບຮ່າງໄດ້ ການທີ່ເຮົາຈະຮູ້ວ່າ ບຸກຄົນມີຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ ຫຼື ບໍ່? ສາມາດສັງເກດຈາກການສະແດງອອກ ທີ່ຂ້ອນຂ້າງສະລັບຊັບຊ້ອນ ແລະ ຕ້ອງມີສິ່ງທີ່ ຕົງຕໍ່ຄວາມຕ້ອງການຂອງບຸກຄົນ, ຈຶ່ງຈະເຮັດໃຫ້ບຸກຄົນເກີດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ. ດັ່ງນັ້ນ ການສ້າງສິ່ງກະຕຸ້ນ ຈຶ່ງເປັນແຮງ ຈູງໃຈຂອງບຸກຄົນນັ້ນໃຫ້ເກີດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈໃນບຸກຄົນນັ້ນ (pongsapan Maitree, 2011).

ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ(Satisfaction) ໝາຍເຖິງ: ສະພາບຂອງຈິດທີ່ປັດສະຈາກຄວາມຄຽດ ເປັນຄວາມຮູ້ສຶກ ຂອງບຸກຄົນໃນທາງບວກ, ຄວາມມັກ, ຄວາມສະບາຍໃຈ, ຄວາມສຸກໃຈຕໍ່ສະພາບ ແວດລ້ອມໃນດ້ານຕ່າງໆ ຫຼື ເປັນຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ພໍໃຈຕໍ່ສິ່ງທີ່ເຮັດ ໃຫ້ເກີດຄວາມມັກ, ຄວາມສະບາຍໃຈ ຫຼື ເປັນຄວາມຮູ້ສຶກທີ່ບັນລຸເຖິງຄວາມ ຕ້ອງການ (Im2market, 2015).

prasert (2012) ອ້າງໃນ ກິດຕິມາ (2529) ເວົ້າວ່າ ຄວາມເພິ່ງພໍໃຈໝາຍເຖິງ ຄວາມຮູ້ສຶກມັກ ຫຼື ພໍໃຈ ທີ່ ມີຕໍ່ອົງປະກອບ ແລະ ສິ່ງຈູງໃຈໃນດ້ານຕ່າງໆ ເມື່ອໄດ້ຮັບການຕອບສະໜອງ (prasert , 2012)

ທິດສະດີກ່ຽວກັບຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

ພິມພິສຸດປອດໂປ່ງ ອ້າງໃນແນວຄວາມຄິດທິດສະດີທົ່ວໄປກ່ຽວກັບການຈູງໃຈຂອງມະນຸດ(Maslow's general theory of human motivation) ເປັນທິດສະດີລາດັບຂັ້ນຂອງຄວາມຕ້ອງການ ຂອງມະນຸດໂດຍຕັ້ງສົມມຸດ ຖານວ່າ ມະນຸດມີຄວາມຕ້ອງການຢູ່ສະເໝີ ບໍ່ມີມື້ສິ້ນສຸດ, ເມື່ອຄວາມຕ້ອງການໄດ້ຮັບການຕອບສະໜອງ ຫຼື ເພິ່ງພໍໃຈ ຢ່າງໃດ ຢ່າງໜຶ່ງແລ້ວ ຄວາມຕ້ອງການສິ່ງອື່ນໆ ກໍຈະເກີດຂຶ້ນມາອີກ ຄວາມຕ້ອງການຂອງມະນຸດເປັນລຳດັບຂັ້ນເລີ່ມ ແຕ່ຕໍ່າສຸດໄປຫາສູງສຸດ ເຊິ່ງແບ່ງອອກເປັນ 5 ຂັ້ນຕອນຄື:

ຂັ້ນຕອນ 1) ຄວາມຕ້ອງການດ້ານຮ່າງກາຍ(Physiological need) ເປັນຄວາມຕ້ອງການ ເບື້ອງຕົ້ນເພື່ອ ຄວາມຢູ່ລອດ ເຊັ່ນ: ຄວາມຕ້ອງການໃນເລື່ອງ ອາຫານ, ນ້ຳ, ທີ່ຢູ່ອາໄສ, ເຄື່ອງນຸ່ງຮົ່ມ, ຢາປົວພະຍາດ, ຄວາມ ຕ້ອງການທາງເພດ ແລະ ຄວາມຕ້ອງການຜັກຜ່ອນ ເປັນຕົ້ນ.

ຂັ້ນຕອນທີ 2) ຄວາມຕ້ອງການຄວາມປອດໄພ(Safety need) ຖ້າຫາກຄວາມຕ້ອງການທາງດ້ານຮ່າງກາຍ ໄດ້ຮັບການຕອບສະໜອງ ຄວາມຕ້ອງການທາງດ້ານຄວາມປອດໄພ ຈະເປັນເລື່ອງ ກ່ຽວກັບການປ້ອງກັນ ບໍ່ວ່າຈະເກີດ ຂຶ້ນທາງດ້ານຮ່າງກາຍ, ທາງດ້ານຈິດໃຈ ແລະ ທາງດ້ານເສດຖະກິດ.

ຂັ້ນຕອນທີ 3) ຄວາມຕ້ອງການດ້ານສັງຄົມ ຄວາມຮັກ, ຄວາມພໍໃຈ(Belongingness and love need) ພາຍຫຼັງທີ່ຕົນໄດ້ຮັບຄວາມຕອບສະໜອງສອງຢ່າງແລ້ວ ຈະມີຄວາມຕ້ອງການທາງດ້ານສັງຄົມ ຈະເລີ່ມເປັນສິ່ງຈູງໃຈ ທີ່ ສຳຄັນຕໍ່ພຶດຕິກຳຂອງຄົນ, ຄວາມຕ້ອງການທາງດ້ານນີ້ເປັນຄວາມຕ້ອງການເຖິງການຢູ່ຮ່ວມກັນ ແລະ ການໄດ້ຮັບການ ຍອມຮັບຈາກບຸກຄົນອື່ນ.

ຂັ້ນຕອນ 4) ຄວາມຕ້ອງການທາງດ້ານຊື່ສຽງ ການຍົກຍ້ອງ(Self-esteem need) ເຊິ່ງເປັນຄວາມຕ້ອງການ ປະກອບດ້ວຍສິ່ງຕ່າງໆຄື: ຄວາມໝັ້ນໃຈໃນຕົນເອງ ໃນເລື່ອງຄວາມສາມາດ, ຄວາມຮູ້ ແລະ ຄວາມສຳຄັນໃນຕົນເອງ ລວມກັບຄວາມຕ້ອງການຖານະທີ່ເດັ່ນ ແລະ ເປັນທີ່ຍອມຮັບ.

ຂັ້ນຕອນ 5) ຄວາມຕ້ອງການຄວາມສົມຫວັງໃນຊີວິດ(Self-Actualization Need) ຄວາມຕ້ອງການສູງ ສຸດຂອງມະນຸດຄືຄວາມສຳເລັດໃນຊີວິດ ແລະ ຄວາມນິກົດ ຫຼື ຄວາມຄາດຫວັງຄວາມ ທະເຍີທະຍານ, ຄວາມໄຜຝັນ ຈົນປະສົບຜົນສຳເລັດ ຢ່າງສູງສິ່ງໃນທັດສະນະຂອງຕົນ (ພິມພິສຸດປອດໂປ່ງ, 2554, pp. 7-8).

ຫຼັກການໃນການສ້າງຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ການຮຽນ

ໃນການສ້າງຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ ຫຼື ແຮງຈູງໃຈຕໍ່ການຮຽນເຊິ່ງມີຫຼັກການດັ່ງນີ້.

(1) ການຊົມເຊີຍ ແລະ ການຕາມໃຈມີຜົນຕໍ່ການຮຽນຂອງເດັກທັງສອງຢ່າງ.

(2) ການທົດສອບຫຼາຍຄັ້ງຄະແນນຈາກການທົດສອບຈະເປັນສິ່ງຈູງໃຈ ທີ່ມີຄວາມ ໝາຍຕໍ່ນັກຮຽນຫຼາຍ ,
.ຈະຊ່ວຍກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນສົນໃຈຕໍ່ການຮຽນ

(3) ການຕື່ນຄວາມສົນໃຈຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ ຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ຮູ້ຈັກຄືນຄວາມສົນໃຈຮຽນຢູ່ສະເໝີ.

(4) ວິທີການແປກໃໝ່ຈະເປັນວິທີທີ່ກະຕຸ້ນຄວາມສົນໃຈໃນການຮຽນໃຫ້ເກີດຂຶ້ນກັບຜູ້ຮຽນ.

(5) ຕັ້ງລາງວັນສໍາລັບວຽກທີ່ໄດ້ຮັບມອບໝາຍ.

(6) ຍົກຕົວຢ່າງສິ່ງທີ່ນັກຮຽນຄຸ້ນເຄີຍ ແລະ ຄາດບໍ່ເຖິງ.

(7) ເຊື່ອມໂຍງບົດຮຽນໃໝ່ກັບສິ່ງທີ່ເຄີຍຮຽນຮູ້ມາກ່ອນ.

(8) ເກມ ແລະ ການຫຼິ້ນລະຄອນການສອນທີ່ເຮັດໃຫ້ເດັກໄດ້ປະຕິບັດຕົວຈິງ ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຂົ້າໃຈ ,
ບົດຮຽນໄດ້ດີ (ປະສາດອິນສອນປຣິດາ, 2547, p. 50).

ການວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

ພິນະດາ ໄຊປັນຍາ(2541:11) ໄດ້ກ່າວໄວ້ວ່າການວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈນັ້ນສາມາດເຮັດໄດ້ຫຼາຍວິທີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້.

(1) **ການໃຊ້ແບບສອບຖາມ** ໂດຍຜູ້ອອກແບບສອບຖາມຕ້ອງການຮູ້ຄວາມຄິດເຫັນເຊິ່ງສາມາດເຮັດໄດ້ໃນ
ລັກສະນະກຳນົດຄຳຕອບໃຫ້ເລືອກ ຫຼື ຕອບຄຳຖາມອິດສະຫຼະຄຳຖາມດັ່ງກ່າວ ອາດຖາມຄວາມພໍໃຈໃນດ້ານຕ່າງໆ ,
ເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຕອບທຸກຄົນມາເປັນແບບແຜນດຽວກັນ ວິທີນີ້ເປັນວິທີທີ່ນິຍົມທີ່ສຸດ ໃນການວັດທັດຊະນະຄະຕິ ເຊິ່ງນິຍົມ
ໃຊ້ໃນປັດຈຸບັນແມ່ນວິທີ ລິເຄີດ ປະກອບດ້ວຍຂໍ້ຄວາມທີ່ສະແດງເຖິງທັດສະນະຄະຕິ ຂອງບຸກຄົນທີ່ມີຕໍ່ສິ່ງກະຕຸ້ນ
ຢ່າງໃດຢ່າງໜຶ່ງທີ່ມີຄຳຕອບທີ່ສະແດງເຖິງຄວາມຮູ້ສຶກ ,ຫຼາຍ ປານກາງ ,ຫຼາຍທີ່ສຸດ :ຄຳຕອບ ເຊັ່ນ5 ນ້ອຍ ແລະ ນ້ອຍ
ທີ່ສຸດ.

(2) ການສຳພາດ

ເປັນວິທີການທີ່ຜູ້ຄົນຄວ້າຈະຕ້ອງອອກໄປສອບຖາມ ໂດຍການລົມກັນ ໂດຍມີການຕຽມແຜນການລ່ວງ
ໜ້າ ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຂໍ້ມູນທີ່ເປັນຈິງຫຼາຍທີ່ສຸດ.

ການສຳພາດຄືການສອບຖາມ ຫຼື ສົນທະນາກັນ ຢ່າງມີຈຸດປະສົງທີ່ກຳນົດໄວ້ລ່ວງໜ້າ; ການສຳພາດໃຊ້
ໄດ້ຜົນດີໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບຄວາມຮູ້ສຶກ, ຄວາມສົນໃຈ, ຄວາມຄິດເຫັນ ຫຼື ທັດສະນະຄະຕິຕ່າງໆ (ສົມ
ລວຍສຸຕິຍະໄທ, ສົມບັດລາດຊະວົງແລະສີຖານສຸຂະວົງ, 2009, p. 16)

ກ. ໂຄງຮ່າງຂອງແບບສຳພາດ

ແບບສຳພາດປະກອບດ້ວຍ 3 ພາກສ່ວນທີ່ສຳຄັນດັ່ງນີ້:

- ພາກສ່ວນທີ່ໃຊ້ສຳລັບບັນທຶກຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບການສຳພາດ ເຊັ່ນ:ຊື່ໂຄງການວັນ ເດືອນ ປີ ສຳພາດຊື່ຜູ້ສຳພາດ
ແລະ ລັກສະນະບາງຢ່າງຂອງກຸ່ມທີ່ຖືກສຳພາດ ໄດ້ແກ່ ສະພາບຄອບຄົວບ້ານ ,ເມືອງ...ແຂວງ ,
- ລາຍລະອຽດສ່ວນຕົວຂອງຜູ້ຖືກສຳພາດ ເຊັ່ນເພດ :ອາຍຸ ຈຳນວນຄົນໃນຄອບຄົວອາຊີບສາສະໜາ.
- ລາຍລະອຽດກ່ຽວກັບການສຳພາດ ຄືຄຳຖາມ ແລະ ຄຳຕອບ ທີ່ກົງກັບຈຸດປະສົງຂອງການສຳພາດ :

ຂ. ຫຼັກການທີ່ໄປຂອງການສຳພາດ

+ ການກະກຽມກ່ອນການສຳພາດ

– ຜູ້ສຳພາດ ຕ້ອງເຂົ້າໃຈລະອຽດໃນເລື່ອງທີ່ຈະສຳພາດ ເຊັ່ນຈຸດປະສົງ :ຄຳຖາມ ຄຳຕອບ ປະເພດຕ່າງໆ ທີ່ກຳນົດໄວ້ໃນແບບສຳພາດ

– ກ່ອນສຳພາດ ຜູ້ສຳພາດຕ້ອງແນະນຳຕົນເອງ ແລະ ສະເໜີຈຸດປະສົງຂອງການສຳພາດໃຫ້ຜູ້ຖືກສຳພາດ ພ້ອມທັງໂອ້ລົມ ເຂົ້າເຈົ້າ ເພື່ອສ້າງຄວາມເຂົ້າໃຈເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນກ່ອນ

+ ເວລາດຳເນີນການສຳພາດ

- ຜູ້ສຳພາດຕ້ອງສ້າງບັນຍາກາດອັນດີ ແລະ ສ້າງຄວາມເປັນກັນເອງ ກັບຜູ້ຖືກສຳພາດ
- ສຳພາດແບບຕົວຕໍ່ຕົວ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ຜູ້ຖືກສຳພາດມີຄວາມກ້າຫານ ຕອບຄຳຖາມດ້ວຍຄວາມ

ຈິງໃຈ

- ຕ້ອງສັງເກດໃຫ້ຖີ່ຖ້ວນວ່າ ເວລາທີ່ຈະເຂົ້າສຳພາດນັ້ນເໝາະສົມ ຫຼື ບໍ່?
- ບໍ່ຄວນເລັ່ງລັດເອົາຄຳຕອບ ຄວນໃຫ້ເວລາແກ່ຜູ້ຖືກສຳພາດ ຢ່າງເປັນອິດສະຫຼະຄວນ

ຫຼືກເວັ້ນຄຳຖາມທີ່ເປັນການ ແນະນຳຄຳຕອບ

– ຄວນຫຼີກເວັ້ນຄຳຖາມທີ່ຜູ້ຖືກສຳພາດບໍ່ກ້າຕອບຫຼື ລັ່ງເລໃຈໃນການຕອບ ເຊັ່ນເລື່ອງສ່ວນຕົວ : ເລື່ອງທີ່ສັງຄົມລັງກຽດເລື່ອງທີ່ເຂົາຈະເສຍຜົນປະໂຫຍດ ...

– ຄວນຫຼີກເວັ້ນການວິພາກວິຈານ ຫຼື ສັ່ງສອນຜູ້ຖືກສຳພາດ ເມື່ອຄຳຕອບຂອງເຂົາເຈົ້າບໍ່ເປັນທີ່ ຍອມຮັບ

– ຖາມຄືນໃໝ່ດ້ວຍວິທີການອັນແນະນຽນກວ່າເກົ່າ ເມື່ອຜູ້ຖືກສຳພາດຕອບບໍ່ຊັດເຈນ ຫຼື ຍັງເປັນທີ່ ບໍ່ເພິງພໍໃຈ

- ເມື່ອສຳພາດແລ້ວກໍຕ້ອງສະແດງຄວາມຂອບໃຈນຳເຂົາເຈົ້າ

+ ການບັນທຶກຄຳຕອບໃນແບບສຳພາດ

- ຄວນບັນທຶກຄຳຕອບທັນທີຫຼັງຈາກສຳພາດແລ້ວ ເພື່ອຫຼີກເວັ້ນການຫຼົງລືມ
- ຄວນບັນທຶກສະເພາະແຕ່ເນື້ອໃນທີ່ສຳພາດເທົ່ານັ້ນ ບໍ່ຄວນບັນທຶກຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ຖືກສຳ

ພາດ ເພາະອາດຈະເກີດ ຄວາມຜິດພາດໄດ້

- ໃນການສຳພາດ ຖ້າບໍ່ໄດ້ຄຳຕອບໃນຂໍ້ໃດຄວນບັນທຶກເຫດຜົນໄວ້ພ້ອມ

ໝາຍເຫດ: ການສຳພາດ ແລະ ການໃຊ້ແບບສອບຖາມ ມີລັກສະນະຄ້າຍຄືກັນ, ໄດ້ຂໍ້ມູນຄືກັນ ແຕ່ໂອກາດແລະ ສະຖານະການ ການໃຊ້ຕ່າງກັນ.

ຄ. ດ້ານດີ ແລະ ດ້ານຈຳກັດຂອງການສຳພາດ

ດ້ານດີ:

ສາມາດເກັບກຳຂໍ້ມູນໄດ້ຈາກທຸກຄົນທີ່ເຂົ້າໃຈພາສາກັນ

ສາມາດປ່ຽນຄຳຖາມໃຫ້ຊັດເຈນໄດ້ໃນກໍລະນີຜູ້ຖືກສຳພາດບໍ່ເຂົ້າໃຈຄຳຖາມ

ໄດ້ຂໍ້ມູນຈິງຈາກບຸກຄົນທີ່ຕ້ອງການ

ດ້ານຈຳກັດ:

ການເກັບກຳຂໍ້ມູນບາງຄັ້ງຕ້ອງໄດ້ເດີນທາງໄກ ເສຍເວລາເສຍຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ບາງຄັ້ງໄດ້ຂໍ້ມູນທີ່ບໍ່ເປັນຄວາມຈິງເນື່ອງຈາກຜູ້ຕອບບໍ່ຈິງໃຈ ເກີດຄວາມຍ້ານກົວ ຫຼື ອາຍ

ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຂຶ້ນກັບຄວາມສາມາດຂອງຜູ້ສຳພາດ ເຊິ່ງແຕ່ລະ ຄົນຈະບໍ່ຄືກັນ

6. ງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

6.1 ງານວິໄຈພາຍໃນປະເທດ

ຜູ້ວິໄຈໄດ້ສຶກສາງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງພາຍໃນປະເທດດັ່ງນີ້:

ຈະເລີນພອນແສງດາລາສຶກສາການພັດທະນາການຮຽນ - ການສອນໂດຍນຳໃຊ້ຮູບແບບPOE ໃນເລື່ອງການລຳລຽງນ້ຳເກືອແຮ່ຈານແລະອາຫານຂອງພືດຂອງນັກສຶກສານັກສຶກສາສາຍຊີວະສາດລະບົບ12+4ປະຊາກອນທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ໄດ້ແກ່:ນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສົມບູນນາງແຮ່ວແຂວງອັດຕະປືຈຳນວນ 60 ຄົນກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈໄດ້ແກ່: ນັກນັກສຶກສາສາຍຊີວະສາດລະບົບ12+4,12ຄົນເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ:ແຜນການສອນກ່ຽວກັບການລຳລຽງນ້ຳເກືອແຮ່ຈານແລະອາຫານຂອງພືດທີ່ເນັ້ນວິທີການສອນແບບPOE ຈຳນວນ 1 ຊຸດແລະແບບທົດສອບກ່ອນແລະຫຼັງການຈັດການຮຽນການສອນຈຳນວນ 2 ຊຸດ.

ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ:

1.ຜົນການສອບກ່ອນການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາວິທະຍາສາດໂດຍນຳໃຊ້ຮູບແບບPOEໃນເລື່ອງ “ການລຳລຽງນ້ຳເກືອແຮ່ຈານແລະອາຫານຂອງພືດ”ຂອງນັກສຶກສາສາຍຊີວະສາດລະບົບ12+4ເຫັນວ່າຄະແນນສະເລ່ຍຂອງນັກຮຽນເທົ່າກັບ $\bar{X} = 5.05$ ນັກຮຽນມີຜົນການຮຽນສ່ວນຫຼາຍຢູ່ໃນຄຸນນະພາບ “ປານກາງ” 50%ຮອງລົງມາແມ່ນຜົນການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບຄຸນນະພາບ “ອ່ອນ” ເທົ່າກັບ40% ,ນ້ອຍທີ່ສຸດແມ່ນໃນລະດັບຄຸນນະພາບ “ດີ” ເທົ່າກັບ10%

2.ຜົນການສອບຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາພືດຊີກສາດໂດຍນຳໃຊ້ຮູບແບບPOE ໃນເລື່ອງ “ການລຳລຽງນ້ຳເກືອແຮ່ຈານແລະອາຫານຂອງພືດ”ຂອງນັກສຶກສາສາຍຊີວະສາດລະບົບ12+4ເຫັນວ່າຄະແນນສະເລ່ຍຂອງນັກສຶກສາເທົ່າກັບ $\bar{X} = 7.75$ ນັກສຶກສາມີຜົນການຮຽນສ່ວນຫຼາຍຢູ່ໃນລະດັບ7-8ເຊິ່ງກວມເອົາ60% ສ່ວນນັກຮຽນທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍຕໍ່າສຸດແມ່ນຢູ່5 – 6ເຊິ່ງກວມເທົ່າກັບ10%ແລະນັກສຶກສາທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍສູງສຸດແມ່ນ9 – 10ເຊິ່ງມີ6 ຄົນກວມ 30%

3.ປຽບທຽບລະດັບຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນກ່ອນການຈັດການຮຽນ-ການສອນແລະຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນເຫັນວ່ານັກຮຽນມີຜົນການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບຄວາມແຕກຕ່າງຕໍ່າສຸດແມ່ນ1.00ຈຳນວນ1ຄົນເທົ່າກັບ5 %ລະດັບຄວາມແຕກຕ່າງສູງສຸດເທົ່າກັບ5.00ຈຳນວນ 1 ຄົນເທົ່າກັບ5 %ມະນີວັນແປງສຸຫວັນສຶກສາການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນໂດຍນຳໃຊ້ຮູບແບບຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ເລື່ອງທາດອົງຄະທາດແລະທາດອະນົງຄະທາດຂອງນັກສຶກສາສາຍຊີວະສາດລະບົບ12+4ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງຄືແຜນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນແບບຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE)ເລື່ອງທາດອົງຄະທາດແລະທາດອະນົງຄະທາດແລະແບບທົດສອບກ່ອນແລະຫຼັງການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບPOE. ຈຳນວນ26ຊຸດ

ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບກຳຮວບຮວມຂໍ້ມູນຄັ້ງນີ້ແມ່ນ:ເປີເຊັນPໃຊ້ປຽບທຽບຜົນການຮຽນການສອນຂອງນັກຮຽນ, ຄ່າສະເລ່ຍ $\bar{X}$ ແລະຄວາມຍາກງ່າຍຂອງຂໍ້ສອບ.

ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ: ວິທີສອນແບບPOEແມ່ນມີຜົນສໍາເລັດດີເຊິ່ງເຫັນໄດ້ຈາກການນໍາໃຊ້ແບບທົດສອບຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາ: ຟີຊິກສາດໃນ2ຄັ້ງເຫັນວ່າຄະແນນສະເລ່ຍຂອງນັກສຶກສາສາຍຊີວະສາດລະບົບ12+4 ເທົ່າກັບ 7.92 . ໂດຍພົບວ່ານັກຮຽນສ່ວນໃຫຍ່ມີຄະແນນສະເລ່ຍໃນລະຫວ່າງ7- 8ເຊິ່ງກວມ61.53 %ສ່ວນນັກສຶກສາທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍຕໍ່າສຸດແມ່ນຢູ່5 – 6ເຊິ່ງກວມ7.70%ແລະນັກສຶກສາທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍສູງສຸດແມ່ນຢູ່9 - 10ເຊິ່ງມີ8 ຄົນກວມ30.76 %ທ້າວກິນນາທໍາມະວົງ,ນາງເພັດສະໄໝວະຍຸວົງແລະນາງສຸລິນທອນວັນນຸການພັດທະນາມະໂນພາບທາງວິທະຍາສາດຜ່ານການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE) ຂອງນັກສຶກສາຊັ້ນນັກສຶກສາສາຍຊີວະສາດລະບົບ12+4ໃນສອງດ້ານໄດ້ແກ່ການພັດທະນາມະໂນພາບທາງວິທະຍາສາດກ່ອນແລະຫຼັງການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ປະຊາກອນທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈປະກອບດ້ວຍນັກສຶກສາສາຍຊີວະສາດລະບົບ12+4 ສີກຮຽນ2021-2022

2.ນາງພຸດສະຫວັນແສງຈໍາວອນ, ທ້າວກໍລະກັນວົງສາລີ, ທ້າວສໍາລານພາລີຂັນ(2017) ສຶກສາຮູບແບບການຮຽນ-ການສອນວິຊາວິທະຍາສາດທໍາມະຊາດເລື່ອງ: ນໍ້າອ່ອນ-ນໍ້າກະດ້າງແລະວິທີແກ້ໄຂນໍ້າກະດ້າງໂດຍນໍາໃຊ້ວິທີສອນແບບທົດລອງຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ2ທີ່ໂຮງຮຽນມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນໜອງແສງເມືອງລະຄອນເພັງແຂວງສາລະວັນສີກຮຽນ2016 – 2017. ນັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງທັງໝົດ 35ຄົນ, ຍິງໝົດ 35ຄົນ, ຍິງ 16 ຄົນ. ຜົນການສຶກສາພົບວ່າ: ຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນຫຼັງການຮຽນໂດຍລວມແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບດີດ້ວຍຄ່າສະເລ່ຍເທົ່າກັບ ($\bar{X} = 5.62$). ສະແດງໃຫ້ເຫັນນັກຮຽນທີ່ສາມາດໄດ້ຄະແນນ 9 ມີຈໍານວນ 2 ຄົນ, ຄະແນນ 8 ມີຈໍານວນ 3 ຄົນ, ຄະແນນ 7 ມີຈໍານວນ 10 ຄົນ,ຄະແນນ 6 ມີຈໍານວນ 7 ຄົນ, ຄະແນນ 5 ມີຈໍານວນ 2 ຄົນ, ຄະແນນ 4 ມີຈໍານວນ 7 ຄົນ, ຄະແນນ 3 ມີຈໍານວນ 1 ຄົນ,ຄະແນນ 1 ມີຈໍານວນ 3 ຄົນ.

3.ຄໍາແດງ ນະຄອນພ້ອມດ້ວຍຄະນະ(2017),ໄດ້ເຮັດວິໄຈເລື່ອງ:ສຶກສາຜົນການຮຽນ-ການສອນ ວິຊາ ວິທະຍາສາດທໍາມະຊາດ ເລື່ອງ ການຕິດໄຟຟ້າຂອງວັດຖຸ ໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບທົດລອງຂອງນັກຮຽນຊັ້ນ ມ 3 ທີ່ໂຮງຮຽນມັດທະຍົມສົມບູນຕະພານ ເມືອງ ລະຄອນເພັງ ແຂວງ ສາລະວັນ ສີກຮຽນ 2016-2017 ຜົນການສຶກສາພົບວ່າ: ຄ່າສະເລ່ຍຜົນຕ່າງຄະແນນການເຮັດແບບທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການສອນທົດລອງນັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງ 39 ຄົນແມ່ນ 2,51 ນັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງມີຄວາມຮູ້ເພີ່ມຂຶ້ນທຽບເທົ່າກັບຄວາມຮູ້ກ່ອນສອນທົດລອງ ດ້ວຍຄ່າບ່ຽງເບນມາດຕະຖານເທົ່າກັບ 1,25.

4.ທ້າວຄໍາວິໄລພົມມະວົງສາ, ທ້າວນັນທະວັດວົງໄຊຍາ, ນາງອະນຸສອນຊວງມະນີ, ນາງອິນທະຫວາສາຍເວຫາ(2016) ສຶກສາຜົນການຮຽນ-ການສອນວິຊາເຄມີສາດເລື່ອງ: ທາດອົງຄະທາດໂດຍນໍາໃຊ້ວິທີສອນແບບທົດລອງຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມ4ທີ່ໂຮງຮຽນມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນສາມັກຄີເມືອງສາມັກຄີໄຊແຂວງອັດຕະປືສີກຮຽນ2015 – 2016. ນັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງທັງໝົດ 25 ຄົນ, ຍິງ 10 ຄົນ. ຜົນການສຶກສາພົບວ່າ: ຄະແນນສະເລ່ຍຂອງນັກຮຽນກ່ອນການຮຽນແບບທົດລອງເທົ່າກັບ ($\bar{X} = 5.91$), ເຊິ່ງຄ່າສະເລ່ຍເປັນເປີເຊັນເທົ່າກັບ ($P = 52\%$) ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ ($SD = 1.85$), ຄະແນນສະເລ່ຍຂອງນັກຮຽນຫຼັງການຮຽນແບບທົດລອງເທົ່າກັບ($\bar{X} = 10.32$) , ເຊິ່ງມີຄ່າສະເລ່ຍເປັນເປີເຊັນເທົ່າກັບ ($P = 90.80\%$) ແລະ ມີຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ($SD = 0.86$).

6.2 ງານວິໄຈຕ່າງປະເທດ

ກຸ່ມວິໄຈໄດ້ສຶກສາງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງຕ່າງປະເທດດັ່ງນີ້:

ລັດຕະນາພັນສະຫນິດ (2555) ສຶກສາການພັດທະນາມະນຸດພາບທາງວິທະຍາສາດເລື່ອງແຮງງານແລະພະລັງງານໂດຍໃຊ້ວິທີການສອນແບບສັງເກດ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ກຸ່ມຕົວຢ່າງແມ່ນນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມປີທີ3 ໃນພື້ນຖານທິດສະດີຂອງຄອນສະຫມັກຕິວິດ(Constructivism) ຮູບແບບການວິໄຈເປັນຮູບແບບດ້ານການຕິຄວາມຫມາຍເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈປະກອບມີແຜນການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບວັດແນວຄວາມຄິດເລື່ອງແຮງງານແລະພະລັງງານແຜນຝັງແນວຄິດເລື່ອງແຮງງານແລະພະລັງງານແລະການສຳພາດນັກຮຽນເພີ່ມເຕີມໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນການຕິຄວາມຫມາຍໂດຍຈັດກຸ່ມຕາມແນວຄວາມຄິດຂອງນັກຮຽນໂດຍປິດແນວຄິດສະຖາບັນການສົ່ງເສີມການສອນວິທະຍາສາດແລະເທັກໂນໂລຊີແລະປະເມີນແນວຄວາມຄິດທາງເລືອກຂອງນັກຮຽນກ່ອນຮຽນເລື່ອງແຮງງານແລະພະລັງງານໃຊ້ໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE)ນັກຮຽນມີແນວຄິດແລະສາມາດອະທິບາຍຄວາມຮູ້ສູ່ແນວທາງວິທະຍາສາດທຳມະຊາດຈຶ່ງສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າວິທີການສິດສອນແບບຄາດຄະເນສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ໄດ້ພັດທະນາແນວຄວາມຄິດຫຼືຄວາມຮູ້ເຕີມຂອງນັກຮຽນສູ່ແນວຄິດທາງວິທະຍາສາດ.

ຮ່ງໂລດໂຄດນາວາ (2556) ສຶກສາການພັດທະນາແນວຄວາມຄິດເລື່ອງສຽງຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມປີທີ 5 ໂດຍໃຊ້ວິທີການສອນແບບຄາດຄະເນສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE) ຮູບແບບການວິໄຈເປັນຮູບແບບການຕິຄວາມຫມາຍເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ປະກອບດ້ວຍແຜນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ໂດຍວິທີສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ແບບວັດແນວຄວາມຄິດນັກຮຽນເລື່ອງສຽງແລະການສຳພາດນັກຮຽນເພີ່ມເຕີມຫຼັງຈາກການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ” ອະທິບາຍ (POE) ເຫັນວ່າໃນແຕ່ລະເລື່ອງທີ່ເຮັດການສຶກສານັກຮຽນສ່ວນໃຫຍ່ມີແນວຄິດສອດຄ່ອງກັບວິທະຍາສາດ.

ສະສິນາພາກພູມ(2554) ສຶກສາການພັດທະນາຄວາມເຂົ້າໃຈແນວຄວາມຄິດທາງວິທະຍາສາດໃນວິຊາຟີຊິກເລື່ອງແສງແລະທັດສະນະອຸປະກອນຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ5ໂດຍໃຊ້ວິທີການແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE)ໂດຍໃຊ້ວິໄຈເຊິ່ງປະຕິບັດການ (Action Research)ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈແບ່ງເປັນ 3 ຊະນິດປະກອບມີ: : ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງຄິດແຜນການຈັດການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ວິທີການຄາດຄະເນ-ສັງເກດອະທິບາຍ (POE)ເລື່ອງແສງແລະທັດສະນະອຸປະກອນຜູ້ວິໄຈໄດ້ສ້າງຂຶ້ນຈຳນວນ12ແຜນ| - ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ສະທ້ອນຜົນໃນການທົດລອງປະກອບດ້ວຍແບບບັນທຶກປະຈຳວັນແບບສັງເກດການສອນແບບທົດສອບຫຍໍ້ຍາຍວົງຈອນແລະແບບສຳພາດນັກຮຽນເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງເປັນແບບທົດສອບປາລະໄນ 4 ຕົວເລືອກແລະສະແດງເຫດຜົນ ! ປະກອບນຳ 30 ຂໍ້ໃຊ້ປະເມີນຜົນການທົດລອງກ່ອນແລະຫຼັງການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ໂດຍວິທີການຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ເຮັດການເກັບກຳແລະລວບລວມເອົາຂໍ້ມູນແລະວິເຄາະຂໍ້ມູນທາງໃນຄຸນນະພາບແລະດ້ານປະລິມານ , ວິເຄາະຫາຂໍ້ມູນໂດຍຫາຄ່າສະເລ່ຍຮ້ອຍລະແລະສ່ວນບ່ຽງເບນມາດຖານຜົນການວິໄຈເຫັນວ່າ: ນັກຮຽນມີແນວຄິດຄາດເຄື່ອນທາງວິທະຍາສາດກ່ອນການຮຽນເລື່ອງແສງແລະທັດສະນະອຸປະກອນຈຳນວນ30 ແນວຄິດຜົນການພັດທະນາຄວາມເຂົ້າໃຈທາງວິທະຍາສາດ. ນັກຮຽນມີຄະແນນສະເລ່ຍກ່ອນຮຽນເທົ່າກັບ13,34ຄະແນນສ່ວນບ່ຽງເບນເປັນມາດຖານ3,76ບໍ່ເຫັນນັກຮຽນມີຄະແນນຜ່ານເກນຮ້ອຍລະ70ຂອງຄະແນນເຕັມຫຼັງຈາກການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ວິທີການຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE) ນັກຮຽນມີຄະແນນສະເລ່ຍຫຼັງຮຽນ63,26ຄະແນນສະເລ່ຍບ່ຽງເປັນມາດຕະຖານ7,71ໂດຍມີນັກຮຽນ36 ຄົນຄິດເປັນຮ້ອຍລະ72ມີຄະແນນສູງກ່ວາຮ້ອຍລະ70ຂອງ

ຄະແນນເຕັມ, ຈຳນວນນັກຮຽນສູງກວ່າຮ້ອຍລະ 70 ຂອງຈຳນວນນັກຮຽນທັງໝົດມີຄວາມເຂົ້າໃຈແນວຄວາມຄິດທາງວິທະຍາສາດຈຳນວນ 27 ຂ້າຈາກແບບວັດແນວຄວາມຄິດທາງວິທະຍາສາດ 3 ຂໍ້.

- ຈາກງານວິໄຈຂ້າງເທິງສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ໃນການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ວິທີການສອນແບບຄາດຄະເນສັງເກດ-ອະທິບາຍ. (POE) ນີ້ເຫັນວ່ານັກຮຽນມີຄວາມເຂົ້າໃຈຫຼາຍຂຶ້ນກ່ຽວກັບວິທະຍາສາດສະນັ້ນການສອນໂດຍໃຊ້ວິທີການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນໃນການຮຽນຂອງນັກຮຽນແລະຊ່ວຍໃຫ້ພວກເຂົາມີຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບບົດຮຽນຢ່າງຈະແຈ້ງ.
- ທະນິດຖາເພັດຊ້າງແລະສຸພາພອນສຸກຂະເສີນ. (ປີ 2013). ການພັດທະນາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດເລື່ອງ ຄວາມເປັນໄປໄດ້ສຳລັບນັກຮຽນຂັ້ນ ມ5 ໂດຍໃຊ້ວິທີແກ້ເລກຕາມແນວຄິດຂອງໂພນຢານັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄືນັກຮຽນຂັ້ນ ມ5 ໂຮງຮຽນອຸດຕະຣະດິດດາຣຸນີ ເມືອງອຸດຕະຣະດິດແຂວງອຸດຕະຣະດິດ ປີການສຶກສາ 2558 ຈຳນວນ 45 ຄົນ, ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ ຫຼັງການຮຽນໂດຍໃຊ້ວິທີການແກ້ເລກຕາມແນວຄິດຂອງໂພນຢານັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງມີຜົນການຮຽນສູງຂຶ້ນກວ່າກ່ອນການຮຽນ ແລະຄວາມເປັນໄປໄດ້ຂຶ້ນນັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງສູງກວ່າເກນ 75% ຢ່າງມີໄລຍະສາຄັນທາງສະຖິຕິທີ່ລະດັບ 0,05.
- ມິນຕິຣ ມະນີວົງ. (ປີ 2015). ສຶກສາການຮຽນລາຍວິຊາເພີ່ມເຕີມ ຟີຊິກສາດ 4 ເລື່ອງ ໄຟຟ້າສະຖິດໝວດວິຊາວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ ຊັ້ນມັດທະຍົມປີທີ 6 ດ້ວຍການໃຊ້ການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບຮ່ວມມືເຕັກນິກ STAD, ນັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງມີ 30 ຄົນຂອງນັກຮຽນກັນຊອມວິທະຍາຄົມ, ຜົນການວິໄຈພົບວ່ານັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງມີການພັດທະນາຂຶ້ນດ້ວຍຄ່າປະສິດທິພາບເທົ່າກັບ 74,26/74,06 ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ເພີ່ມຂຶ້ນ 61,82

ບົດທີ3

ວິທີດໍາເນີນການວິໄຈ

ໃນການວິໄຈເລື່ອງການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນພິຊິກສາດເລື່ອງການສິ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງນັກຮຽນມັດສາທິດຊັ້ນ ມ 3 ໂດຍນໍາໃຊ້ວິທີສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ຜູ້ວິໄຈໄດ້ດໍາເນີນຕາມຂັ້ນຕອນ ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ປະຊາກອນແລະກຸ່ມຕົວຢ່າງ
2. ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈແລະວິທີສ້າງເຄື່ອງມື
3. ວິທີເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນ
4. ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ
5. ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ກຸ່ມຕົວຢ່າງ

ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ໂດຍຜູ້ວິໄຈໄດ້ໃຊ້ການສຸມແບບງ່າຍດາຍໂດຍການຈັກສະຫຼາກເອົານັກຮຽນມັດສາທິດຊັ້ນ ມ 3 ມີນັກຮຽນຈຳນວນ 12 ຄົນຍິງ 5 ຄົນ..

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ

1. ແຜນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນແບບ **POE** ເລື່ອງ:ການສິ່ງຄວາມຮ້ອນວິຊາພິຊິກສາດເວລາ 8 ຊົ່ວໂມງຈຳນວນ 4 ແຜນການສອນ.
2. ແບບທົດສອບກ່ອນແລະຫຼັງການວັດຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນເລື່ອງ:ການສິ່ງຄວາມຮ້ອນຈຳນວນ 18 ຂໍ້ ປະລະໄນ 15 ຂໍ້ແລະອັດຕະໄນ 3 ຂໍ້ .

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບແລະລວບລວມຂໍ້ມູນ

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບແລະລວບລວມຂໍ້ມູນຄັ້ງນີ້ຜູ້ວິໄຈໄດ້ໃຊ້ 2 ແບບຄື:ແຜນການສອນເຊິ່ງໄດ້ສ້າງຂຶ້ນຈຳນວນ 2 ສະບັບໂດຍຕາມຂັ້ນຕອນການສ້າງດັ່ງນີ້: , ແຜນການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ(POE)ເຊິ່ງຈະໄດ້ ຕິດຕາມດ້ານຫຼັງ. : ແບບທົດສອບກ່ຽວກັບເລື່ອງການສິ່ງຄວາມຮ້ອນຈຳນວນ 18 ຂໍ້ເຊິ່ງມີລັກສະນະຂອງແບບທົດສອບ ແບບປາລະໄນແບບເລືອກຕອບຈຳນວນ 15 ຂໍ້ແລະແບບອັດຕະໄນຈຳນວນ 3 ຂໍ້

ວິທີສ້າງເຄື່ອງມືແລະຫາຄຸນນະພາບຂອງເຄື່ອງມື

1. ແຜນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນແບບ **POE** ເລື່ອງ:ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນວິຊາຟີຊິກສາດນັກ
ນັກຮຽນມັດສາທິດຊັ້ນ ມ 3 ເວລາ 8 ຊົ່ວໂມງຈຳນວນ 4 ແຜນການສອນ.

1.1 ວິທີສ້າງແລະດຳເນີນການດັ່ງນີ້:

- ສຶກສາຕຳລາຟີຊິກສາດເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ
- ວິເຄາະເນື້ອໃນຂອງບົດຮຽນ
- ຈັດໂຄງສ້າງການສອນເລື່ອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນອອກເປັນ 4 ແຜນດັ່ງນີ້:

ແຜນທີ1:ສຶກສາກ່ຽວກັບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງວັດຖຸໜຶ່ງໄປຫາອີກວັດຖຸໜຶ່ງແລະຮູບແບບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນໃຊ້
ເວລາສອນ 2 ຊົ່ວໂມງ.

ແຜນທີ2:ສຶກສາການສົ່ງຄວາມຮ້ອນໃນຮູບແບບການນຳຄວາມຮ້ອນໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ.

ແຜນທີ3:ສຶກສາການສົ່ງຄວາມຮ້ອນແບບເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ແຜນທີ4:ສຶກສາການສົ່ງຄວາມຮ້ອນແບບແຜງຄວາມຮ້ອນໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ.

- ແຕ່ງບົດສອນທັງ 4 ແຜນ.
- ກະກຽມອຸປະກອນ, ສື່ການສອນທີ່ຈະນຳໃຊ້ໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ.

1.2 ການກວດສອບຄຸນນະພາບດຳເນີນການດັ່ງນີ້:

- ການສອນໄປຜ່ານໄປຜ່ານຄູທີ່ປຶກສາເພື່ອກວດສອບຄວາມຖືກຕ້ອງແລະຄວາມເໝາະສົມ.
- ນຳເອົາແຜນການສອນໄປຜ່ານທີ່ປຶກສາ ແລະ ຜູ້ຊ່ວຍທີ່ປຶກສາ
- ນຳເອົາບົດສອນມາປັບປຸງຕາມຄຳແນະນຳເປັນສະບັບສົມບູນ

ແບບທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ

(1) ສ້າງແບບທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ

ແບບທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ວິຊາຟີຊິກສາດ ເລື່ອງ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຈຳນວນ 1 ສະບັບ
ມີ 20 ຂໍ້ ແລະ ແຕ່ລະຂໍ້ມີ 4 ຕົວເລືອກ ເຊິ່ງເປັນຊະນິດໃນການຕອບແບບປາລະໄນ ແບບເລືອກຕອບ ແລະ ສ້າງຕາມ
ຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້

- ກ. ສຶກສາທິດສະດີ ຫຼັກການໃນການສ້າງແບບທົດສອບ
- ຂ. ສ້າງແບບທົດສອບທີ່ຄວບຄຸມທາງດ້ານເນື້ອໃນ
- ຄ. ສ້າງແບບທົດສອບໂດຍອີງໃສ່ ເນື້ອໃນ ແລະ ຈຸດປະສົງ

(2)ການຫາຄຸນນະພາບຂອງແບບທົດສອບ

ໃນການສ້າງແບບທົດສອບ ເພື່ອຢາກໃຫ້ແບບທົດສອບນັ້ນມີຄວາມສອດຄ່ອງ ແລະ ຖືກຕ້ອງກັບເນື້ອໃນ
, ຈຸດປະສົງທີ່ຕ້ອງການວັດ ເຮົາຈະດຳເນີນຕາມຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້

- ສ້າງແບບທົດສອບ ໄປຜ່ານຜູ້ຊ່ວຍ ແລະ ອາຈານທີ່ປຶກສາ , ຫຼັກການຂຽນ , ເພື່ອກວດກາເນື້ອໃນ ,
ຄວາມສອດຄ່ອງກັບຈຸດປະສົງ ແລະ ເນື້ອໃນ

- ນໍາແບບທົດສອບມາປັບປຸງແລະນໍາໄປຜ່ານຊ່ຽວຊານ 5 ທ່ານເພື່ອກວດກາຄວາມສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຄໍາຖາມທີ່ຕ້ອງການວັດ.

ກ. ຫາຄ່າຄວາມຍາກງ່າຍ (P) ຂອງແບບທົດສອບ

ການວິເຄາະຂໍ້ສອບແບບເປັນຂໍ້ ເປັນການກວດສອບຄຸນະພາບຂອງຂໍ້ສອບ ໂດຍພິຈາລະນາຈາກຄຸນສົມບັດທີ່ສໍາຄັນ 3 ປະການໄດ້ແກ່

ຄວາມຍາກງ່າຍຂອງແບບທົດສອບຫຼືຂໍ້ສອບ: ໝາຍເຖິງຈໍານວນຜູ້ທີ່ຕອບຂໍ້ສອບໄດ້ຖືກຕ້ອງຕໍ່ຈໍານວນຜູ້ທີ່ຕອບຂໍ້ສອບທັງໝົດ ຫຼື ໝາຍເຖິງຈໍານວນຮ້ອຍລະຂອງຜູ້ຕອບຂໍ້ສອບນັ້ນໆຖືກຕົວຢ່າງເຊັ່ນ: ຄ່າ $P = 0.30$ ສະແດງວ່າຈໍານວນຜູ້ຕອບ 100 ຄົນ, ມີຜູ້ທີ່ຕອບຂໍ້ນັ້ນຖືກ 30 ຄົນ, ຄ່າຄວາມຍາກງ່າຍສາມາດຫາໄດ້ຈາກສູດ.

$$P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

P ແມ່ນ ຄວາມຍາກງ່າຍ

R_H ແມ່ນ ຈໍານວນນັກສຶກສາທີ່ຕອບຖືກໃນກຸ່ມຄະແນນສູງ

R_L ແມ່ນ ຈໍານວນນັກສຶກສາທີ່ຕອບຖືກໃນກຸ່ມຄະແນນຕໍ່າ

N_H ແມ່ນ ຈໍານວນນັກສຶກສາທັງໝົດໃນກຸ່ມຄະແນນສູງ

N_L ແມ່ນ ຈໍານວນນັກສຶກສາທັງໝົດໃນກຸ່ມຄະແນນຕໍ່າ

ໃນການພິຈາລະນາຄ່າຄວາມຍາກງ່າຍນັ້ນ, ຖ້າຂໍ້ສອບມີຄ່າຄວາມຍາກງ່າຍສູງເຊັ່ນ: $P = 0.95$ ສະແດງວ່າມີຜູ້ຕອບຈໍານວນຫຼາຍຈຶ່ງຖືວ່າເປັນຂໍ້ສອບທີ່ງ່າຍ, ແຕ່ໃນທາງກັບກັນຖ້າຂໍ້ສອບມີຜູ້ຕອບຖືກນ້ອຍເຊັ່ນ: $P = 0.15$ ສະແດງວ່າເປັນຂໍ້ສອບທີ່ຍາກຂໍ້ສອບທີ່ດີຈະມີລະດັບຄວາມຍາກງ່າຍ ເທົ່າກັບ 0.5 ເຊິ່ງຈະເຮັດໃຫ້ເກີດຄໍາອານາດຈໍາແນກສູງສຸດແລະມີຄວາມເຊື່ອໝັ້ນສູງສະນັ້ນ, ຈຶ່ງມີເກນໃນການແປຄ່າຄວາມຍາກງ່າຍ(P)ຂອງຂໍ້ສອບດັ່ງນີ້:

ຕາຕະລາງ 1 ການແປຄວາມໝາຍຄ່າ P

ຄວາມຍາກງ່າຍຂອງຂໍ້ສອບ(P)	ຄວາມໝາຍ
0.81 – 1.00	ງ່າຍຫຼາຍ(ຄວນປັບປຸງ ຫຼື ຕັດຖິ້ມ)
0.60 – 0.80	ຄ້ອນຂ້າງງ່າຍ(ດີ)
0.40 – 0.59	ຍາກພໍເໝາະ(ດີຫຼາຍ)
0.20 – 0.39	ຄ້ອນຂ້າງຍາກ(ດີ)
0 – 0.19	ຍາກຫຼາຍ(ຄວນປັບປຸງ ຫຼື ຕັດອອກ)

ຂ. ຫາຄ່າອໍານາດຈໍາແນກ (r) ຂອງແບບທົດສອບ

ໝາຍເຖິງຄວາມສາມາດຂອງຂໍ້ສອບໃນການຈໍາແນກ ຫຼື ແຍກໃຫ້ເຫັນຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງຜູ້ສອບທີ່ມີຜົນສໍາເລັດຕ່າງກັນ ເພື່ອທີ່ຈະໃຊ້ພະຍາກອນ ຫຼື ຄວາມຄາດເດົາ ທີ່ຊີ້ບອກໃຫ້ເຫັນແຈ້ງທາງດ້ານຄວາມສາມາດເຊັ່ນ: ສາມາດຈໍາແນກຄົນເກັ່ງກັບຄົນອ່ອນຈາກກັນໄດ້, ໂດຍຖືວ່າຄົນເກັ່ງຄວນເຮັດຂໍ້ສອບຂໍ້ນັ້ນໄດ້, ລ່ວນຜູ້ທີ່ອ່ອນບໍ່

ສາມາດເຮັດຂໍ້ສອບຂໍ້ນັ້ນໄດ້, ອຳນາດຈຳແນກຂອງຂໍ້ສອບຈະມີຄ່າຕັ້ງແຕ່ -1 ເຖິງ+1. ຄ່າອຳນາດຈຳແນກທີ່ດີຄວນມີຄ່າຕັ້ງແຕ່ 0.20ຂຶ້ນໄປ.

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H \text{ or } N_L}$$

r ແມ່ນ ຄ່າອຳນາດຈຳແນກ

R_H ແມ່ນ ຈຳນວນນັກສຶກສາທີ່ຕອບຖືກໃນກຸ່ມຄະແນນສູງ

R_L ແມ່ນ ຈຳນວນນັກສຶກສາທີ່ຕອບຖືກໃນກຸ່ມຄະແນນຕໍ່າ

N_H ແມ່ນ ຈຳນວນນັກສຶກສາທັງໝົດໃນກຸ່ມຄະແນນສູງ

N_L ແມ່ນ ຈຳນວນນັກສຶກສາທັງໝົດໃນກຸ່ມຄະແນນຕໍ່າ

ກໍລະນີຄ່າ r ຕິດລືບ ສະແດງວ່າ ຂໍ້ສອບຂໍ້ນັ້ນ ຈຳແນກກັບ ຄົນເກັ່ງເຮັດບໍ່ໄດ້ ແຕ່ຄົນອ່ອນເຮັດໄດ້ ຖືວ່າເປັນຂໍ້ສອບທີ່ບໍ່ດີຄວນຕັດອອກ, ນອກຈາກນີ້ ອາຈານຜູ້ສອນ ຄວນກວດສອບການຈັດການຮຽນ-ການສອນຂອງຕົນ, ວ່າເພາະເຫດໃດຜູ້ທີ່ຮຽນເກັ່ງຈຶ່ງບໍ່ເຂົ້າໃຈ ໃນເລື່ອງທີ່ສອນ ດັ່ງນັ້ນ, ຈຶ່ງມີແນວການແປຄວາມໝາຍຄ່າອຳນາດຈຳແນກ (r) ຂອງຂໍ້ສອບດັ່ງນີ້:

ຕາຕະລາງ 2 ແປຄວາມໝາຍຄ່າອຳນາດຈຳແນກ (r)

ອຳນາດຈຳແນກຂອງຂໍ້ສອບ(r)	ຄວາມໝາຍ
0.60 – 1.00	ອຳນາດຈຳແນກດີຫຼາຍ
0.40 – 0.59	ອຳນາດຈຳແນກດີ
0.20 – 0.39	ອຳນາດຈຳແນກພໍໃຊ້
0.10 – 0.19	ອຳນາດຈຳແນກຕໍ່າ(ຄວນປັບປຸງຫຼືຕັດອອກ)
0 – 0.09	ອຳນາດຈຳແນກຕໍ່າຫຼາຍ(ຄວນປັບປຸງຫຼືຕັດອອກ)

ຄ. ຫາຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຂອງແບບທົດສອບ

ການຫາຄວາມເຊື່ອໝັ້ນໂດຍໃຊ້ວິທີການຂອງຄູເດີ-ຣິຊາດສັນ(Kuder-Richardson Method) ການຫາຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນວິທີນີ້ຈະໃຊ້ແບບທົດສອບສະບັບດຽວໄປທົດສອບກັບຜູ້ທົດສອບຄັ້ງດຽວໂດຍການໃຫ້ຄະແນນເປັນລະບົບ 0-1 ຄືຕອບໄດ້ຖືກ 1 ຄະແນນ, ຕອບຜິດໄດ້ 0 ຄະແນນສຸດຂອງມີ 2 ສຸດຄື: ສຸດ KR-20

$$R_{KR-20} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Pq}{S^2} \right]$$

ເມື່ອ R_{KR-20} ແມ່ນ ຄ່າຄວາມເຊື່ອໝັ້ນຂອງແບບທົດສອບ

K ແມ່ນ ຈຳນວນຂໍ້ສອບ

P ແມ່ນ ສັດສ່ວນຂອງຜູ້ເຮັດຖືກ ຫານດ້ວຍຈຳນວນຄົນສອບທັງໝົດ

q ແມ່ນ ສັດສ່ວນຂອງຜູ້ເຮັດຜິດໃນຂໍ້ໜຶ່ງໆ ຫຼື 1-P

S^2 ແມ່ນ ຄະແນນຄວາມແປປວນຂອງແບບທົດສອບ

N^2 ແມ່ນ ຈຳນວນນັກຮຽນທັງໝົດ

x^2 ແມ່ນ ຜົນບວກຂອງຄະແນນຈຳນວນນັກຮຽນທັງໝົດ

$$\text{ໂດຍ } S^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2}$$

(ປານີລຳບັນສະ, 2559, pp. 2-9)

ແບບວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

(1) ວິທີສ້າງແບບວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

ກ. ສຶກສາຮູບແບບການສ້າງແບບວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ ໂດຍໃຊ້ຊະນິດແບບຕົກເອົາໃນການບົ່ງບອກເຖິງພຶດຕິກຳທີ່ສະແດງອອກວ່າ ມີ ຫຼື ບໍ່ມີ?

ຂ. ໃຫ້ຄຸເປັນຜູ້ໝາຍຈາກຮ່າງສັງເກດທີ່ນັກຮຽນສະແດງພຶດຕິກຳອອກ ມີຜູ້ ສັງເກດຈຳນວນ 5 ຄົນ ເປັນຜູ້ໝາຍ

(2) ວິທີຫາຄຸນະພາບແບບວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

ກ. ນຳແບບວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ ຂອງນັກສຶກສາທີ່ສ້າງສຳເລັດຮຽບຮ້ອຍແລ້ວ ສະເໜີຕໍ່ອາຈານທີ່ປຶກສາ ເພື່ອພິຈາລະນາຄວາມຖືກຕ້ອງເໝາະສົມ ໃນການໃຊ້ພາສາ, ເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງການວັດ

ຂ. ນຳແບບວັດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ ທີ່ປັບປຸງແກ້ໄຂ ແລ້ວ ໄປໃຫ້ຜູ້ຊ່ຽວຊານ 5 ທ່ານເພື່ອພິຈາລະນາ ຄວາມຖືກຕ້ອງ ແລະ ເໝາະສົມຂອງຂໍ້ຄວາມ ໂດຍກຳນົດເກນຄວາມຄິດເຫັນແຕ່ລະຂໍ້ດັ່ງນີ້.

+ ໃຫ້ຄະແນນເທົ່າກັບ +1 ໝາຍເຖິງ: ແນ່ໃຈວ່າຖືກຕ້ອງ, ສອດຄ່ອງກົງກັບຈຸດປະສົງ

+ ໃຫ້ຄະແນນເທົ່າກັບ 0 ໝາຍເຖິງ: ບໍ່ແນ່ໃຈວ່າມີຄວາມສອດຄ່ອງ

+ ໃຫ້ຄະແນນເທົ່າກັບ -1 ໝາຍເຖິງ: ຍັງບໍ່ຖືກຕ້ອງ, ຍັງບໍ່ສອດຄ່ອງແລະບໍ່ກົງກັບຈຸດປະສົງ

ສຸດການຄິດໄລ່ຫາຄ່າຄວາມສອດຄ່ອງເທົ່າກັບ $ICO = \frac{\sum R}{n}$

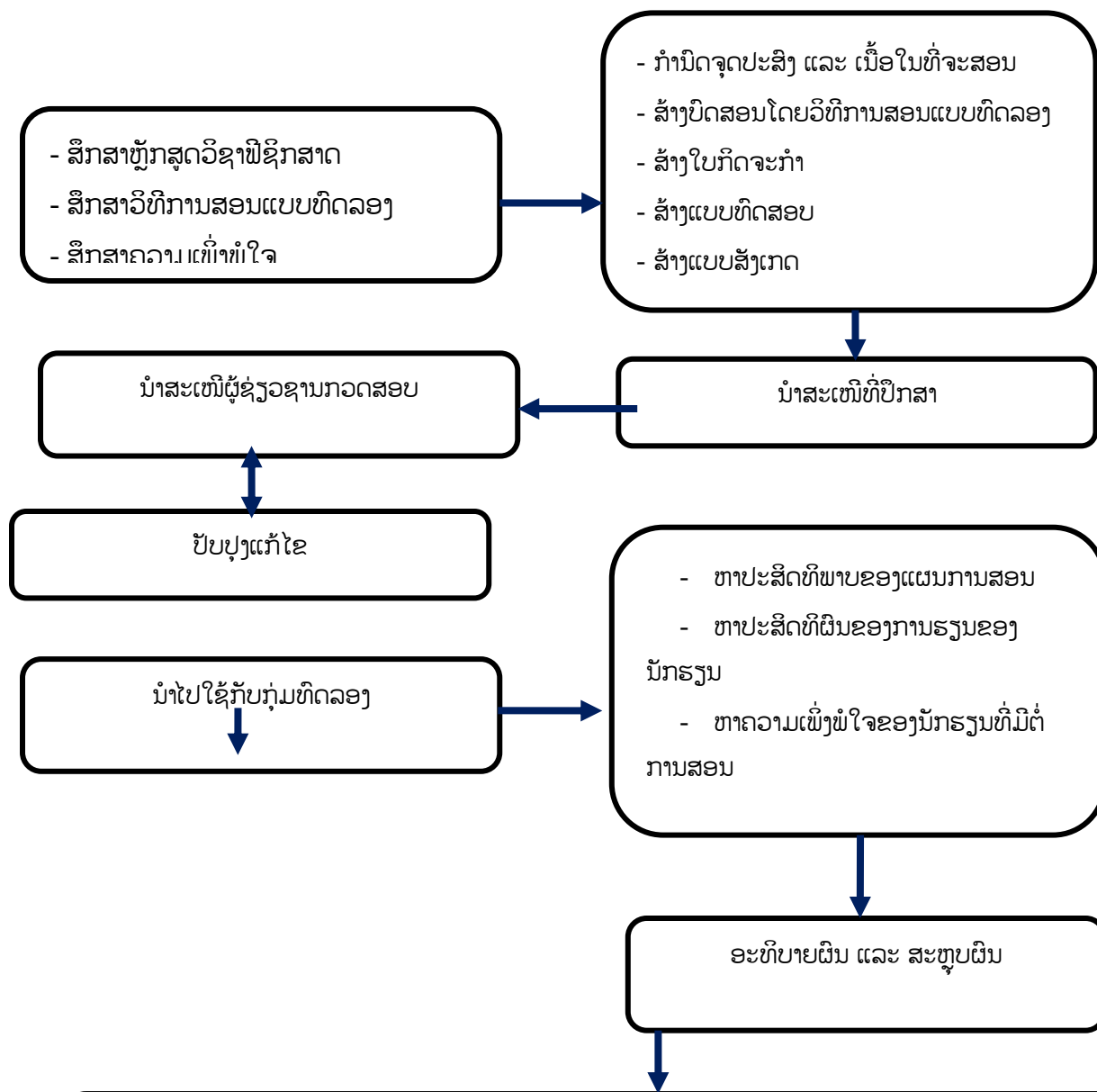
ເມື່ອ C ແທນໃຫ້ຄ່າຄວາມສອດຄ່ອງຂໍ້ສອບກັບຈຸດປະສົງ

$\sum R$ ແທນຜົນລວມຂອງຄະແນນຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານດ້ານເນື້ອໃນວິຊາທັງໝົດ

n ແທນ ຈຳນວນຜູ້ຊ່ຽວຊານດ້ານເນື້ອໃນ

ຄັດເລືອກຂໍ້ຄຳຖາມທີ່ມີຄ່າ C ຕັ້ງແຕ່ຂຶ້ນໄປນຳໄປໃຊ້ວັດຄຸນລັກສະນະອັນເພິ່ງປະສົງສ່ວນຂໍ້ທີ່ມີຄ່າ C ຕໍ່າກວ່າ ນຳໄປປັບປຸງຕາມຄຳແນະນຳຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານແລະໃຫ້ຜູ້ຊ່ຽວຊານກວດສອບອີກຄັ້ງໜຶ່ງ

ຂັ້ນຕອນດຳເນີນການຄົ້ນຄວ້າ



ຮູບ 1 ແຜນວາດການສະແດງຂັ້ນຕອນດໍາເນີນການຄົ້ນຄວ້າ

2 .ແບບທົດສອບວັດຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຟີຊິກສາດເລື່ອງ:ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຈໍານວນ 18 ຂໍ້ປະລະໄນ 15 ຂໍ້ແລະອັດຕະໄນ 3 ຂໍ້ .

- ສຶກສາເນື້ອໃນແລະຈຸດປະສົງຂອງບົດສອນທັງ 4 ແຜນໃນເລື່ອງ:ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງນັກຮຽນມຕສາທິດ ຊັ້ນ ມ 3ກໍານົດການອອກຂໍ້ສອບ.

ເລື່ອງ	ຈໍານວນຂໍ້ສອບທີ່ສ້າງ	ຈໍານວນຂໍ້ສອບທີ່ຕ້ອງການ
ແຜນທີ1:ສຶກສາກ່ຽວກັບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງວັດຖຸໜຶ່ງໄປຫາອີກວັດຖຸໜຶ່ງແລະຮູບແບບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ	4	3
ແຜນທີ2:ສຶກສາການສົ່ງຄວາມຮ້ອນໃນຮູບແບບການນໍາຄວາມຮ້ອນ	7	7
ແຜນທີ3:ສຶກສາການສົ່ງຄວາມຮ້ອນແບບເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ	4	3
ແຜນທີ4:ສຶກສາການສົ່ງຄວາມຮ້ອນແບບແຜງຄວາມຮ້ອນ	5	5
ລວມ	20	18

- ກໍານົດສັດສ່ວນຂອງແບບທົດສອບວັດຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນວິຊາຟີຊິກສາດເລື່ອງ:ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງນັກຮຽນມຕສາທິດ ຊັ້ນ ມ 3ຕາມທິດສະດີການຂອງບຣຸມດັ່ງນີ້:

ເລື່ອງ	ຄວາມຈິຈໍາ	ຄວາມເຂົ້າໃຈ	ການນໍາໄປໃຊ້
ແຜນທີ1:ສຶກສາກ່ຽວກັບການ	1	2	3

ສິ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງວັດຖຸໜຶ່ງ ໄປຫາອີກວັດຖຸໜຶ່ງແລະຮູບ ແບບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ			
ແຜນທີ2:ສຶກສາການສົ່ງຄວາມ ຮ້ອນໃນຮູບແບບການນຳຄວາມ ຮ້ອນ	7	12,15,17	13,14,18
ແຜນທີ3:ສຶກສາການສົ່ງຄວາມ ຮ້ອນແບບເລື່ອນຫຍັບຄວາມ ຮ້ອນ	4	5	16
ແຜນທີ4:ສຶກສາການສົ່ງຄວາມ ຮ້ອນແບບແຜງຄວາມຮ້ອນ	6,9	8	10,11
ລວມ	5	6	7

- ສ້າງແບບທົດສອບທັງໝົດ20 ຂໍ້ແຕ່ຕ້ອງການນຳໄປໃຊ້ຈຳນວນ18 ຂໍ້ປະລະນາ15ຂໍ້ແລະອັດຕະໂນ3ຂໍ້

2.1 ການກວດສອບຄຸນນະພາບດຳເນີນການດັ່ງນີ້:

- ນຳເອົາແບບທົດສອບຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນທີ່ສ້າງຂຶ້ນສະເໜີຕໍ່ຄູ່ທີ່ປຶກສາເພື່ອພິຈາລະນາຕາມຄວາມຖືກຕ້ອງ ແລະເໝາະສົມແລ້ວປັບປຸງຕາມຄຳແນະນຳ.
- ນຳເອົາແບບທົດສອບຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນທີ່ສ້າງຂຶ້ນສະເໜີຕໍ່ຜູ້ຊ່ຽວຊານເພື່ອພິຈາລະນາຄວາມສອດຄ່ອງ ຄ່າIOC .
 ໂດຍມີເກນພິຈາລະນາດັ່ງນີ້:(ອ້າງຈາກກະຕິກາຣາຊະບຸຕຣ໌2018:40)
 ໃຫ້ຄະແນນ+ 1ຖ້າແນ່ໃຈວ່າຂໍ້ສອບມີຄວາມສອດຄ່ອງກັບຈຸດປະສົງ.
 ໃຫ້ຄະແນນ0ຖ້າບໍ່ແນ່ໃຈວ່າຂໍ້ສອບມີຄວາມສອດຄ່ອງກັບຈຸດປະສົງ.
 ໃຫ້ຄະແນນ- 1ຖ້າແນ່ໃຈວ່າຂໍ້ສອບບໍ່ຄວາມສອດຄ່ອງກັບຈຸດປະສົງ.
- ນຳເອົາຜົນຄະແນນທີ່ໄດ້ຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານມາຄິດໄລ່ແລະວິເຄາະຫາຄ່າລັດສະນີຄວາມສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຂໍ້ສອບ ກັບຈຸດປະສົງIOC ໂດຍມີເກນພິຈາລະນາດັ່ງນີ້:
 ຄ່າIOC ແຕ່0,5ຂຶ້ນໄປຖືວ່າຂໍ້ສອບມີຄວາມສອດຄ່ອງນຳໃຊ້ໄດ້
 ຄ່າIOC ຕ່ຳກວ່າ0,5ຄວນປັບປຸງຫຼືຕັດອອກ (ນຳໄປສ້າງໃໝ່)
- ນຳເອົາຂໍ້ສອບທີ່ປັບປຸງແລ້ວໄປທົດສອບກັບນັກຮຽນທີ່ບໍ່ແມ່ນກຸ່ມຕົວຢ່າງແຕ່ຜ່ານການຮຽນເລື່ອງ:ການສົ່ງ ຄວາມຮ້ອນມາແລ້ວນັກຮຽນ ມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ3ຈຳນວນ 12ຄົນທີ່ກຳລັງຮຽນຢູ່ໃນພາກຮຽນທີ1ປີ2022
- ນຳເອົາເຈັບຄຳຕອບທີ່ໄດ້ຈາກການທົດລອງເສັ້ນກັບນັກສຶກສາທັງໝົດມາກວດໃຫ້ຄະແນນ.

- ນຳເອົາຄະແນນທີ່ໄດ້ມາຊອກຫາຄ່າອຳນາດຈຳແນກຄ່າຄວາມຍາກ-ງ່າຍເປັນລາຍແຕ່ລະຂໍ້.ເລືອກຂໍ້ສອບທີ່ໄດ້ຄຸນນະພາບໂດຍພິຈາລະນາຄ່າອຳນາດຈຳແນກຄວາມຍາກງ່າຍຕັ້ງແຕ່0,2 – 0,8 ແມ່ນນຳໄປໃຊ້ໄດ້.
- ນຳເອົາແບບທົດສອບວັດຄວາມສຳເລັດທາງການຮຽນມາຄິດເລືອກເຫັນວ່າຂໍ້ສອບຢູ່ໃນເກນໃຊ້ໄດ້ທັງໝົດ18ຂໍ້.
- ຈັດພິແບບທົດສອບວັດຄວາມສຳເລັດທາງການຮຽນຈຳນວນ18ຂໍ້ແລ້ວນຳໄປໃຊ້ກັບກຸ່ມຕົວຢ່າງ.

3. ວິທີການເກັບແລະລວບລວມຂໍ້ມູນ

ໃນການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນຄັ້ງນີ້ທາງກຸ່ມວິໄຈໄດ້ດຳເນີນການເກັບຂໍ້ມູນຕາມລຳດັບດັ່ງນີ້:

1. ຂໍໃບສະເໜີຈາກຜູ້ອຳນວຍການມຕ ສາທິດເພື່ອໄປພົວພັນວຽກງານແລະນຳໄປສະເໜີຂໍຜູ້ອຳນວຍການເພື່ອຂໍອະນຸຍາດທົດສອບເຄື່ອງມືໃນໂຮງຮຽນດັ່ງກ່າວ.
2. ຂໍໃບສະເໜີຈາກຜູ້ອຳນວຍການເພື່ອໄປພົວພັນວຽກເພື່ອຂໍອະນຸຍາດແລະຂໍຄວາມຮ່ວມມືໃນການລົງເກັບກຳຂໍ້ມູນໃນໂຮງຮຽນດັ່ງກ່າວ.
3. ນຳຂໍ້ສອບໄປສອບເສັງກ່ອນການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບການຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ບະຫິບາຍ (POE) ຈຳນວນຂໍ້ສອບ 18 ຂໍ້ 12 ສະບັບ.
4. ເກັບຄຳຕອບທັງ 12 ສະບັບມາກວດແລ້ວໃຫ້ຄະແນນ.
5. ດຳເນີນການຮຽນ-ການສອນໂດຍໃຊ້ຮູບແບບການສອນແບບການຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ບະຫິບາຍ(POE) ຂອງນັກຮຽນມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ 3 ຈຳນວນ12 ຄົນຍິງ5ຄົນສີກຮຽນ2022-2023.
6. ເມື່ອສິ້ນສຸດການຮຽນ-ການສອນແລ້ວດຳເນີນການທົດສອບຫຼັງການຮຽນກັບນັກຮຽນມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ 3 ຈຳນວນ 12 ສະບັບເປັນແບບທົດສອບດຽວກັນກັບແບບທົດສອບກ່ອນຮຽນນຳເອົາຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຈາກ. ການທົດສອບມາວິເຄາະ.

4. ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ຜູ້ວິໄຈໄດ້ດຳເນີນການວິເຄາະຂໍ້ມູນໂດຍໃຊ້:ການຄິດໄລ່ຄ່າສະເລ່ຍ,ຄ່າເບີເຊັນໂດຍໃຊ້ການຄິດໄລ່ Microsoft Excel ດັ່ງນີ້:

1. ວິເຄາະຜົນສຳເລັດຂອງການຮຽນແມ່ນວິເຄາະຄະແນນຈາກແບບທົດສອບກ່ອນແລະຫຼັງຮຽນໂດຍນຳໃຊ້ສຸດຄິດໄລ່ຫາເບີເຊັນແລະຄ່າສະເລ່ຍຂອງຄະແນນເພື່ອຫາຂໍ້ສະຫຼຸບ,

ການວິເຄາະຂໍ້ມູນແລະເຄື່ອງມື

ການຫາຄຸນນະພາບຂອງເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ

- ການຊອກຫາຄ່າຄວາມສອດຄ່ອງຂອງຄຳຖາມກັບຈຸດປະສົງແລະເນື້ອໃນ (Index of Item-Congruence)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC ຄ່າຄວາມສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຂໍ້ສອບກັບຈຸດປະສົງ

$\sum R$ ຜົນບວກຄະແນນຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານດ້ານເນື້ອໃນທັງໝົດ

N ຈຳນວນຜູ້ຊ່ຽວຊານ

ເກນ IOC

ຄ່າ IOC ແຕ່ 0.50 – 1.00 ໝາຍຄວາມວ່າຂໍ້ສອບມີຄວາມສອດຄ່ອງຈຸດປະສົງແລະເນື້ອໃນໃຊ້ໄດ້

ຄ່າ IOC ແຕ່ 0.49 – 0.00 ໝາຍຄວາມວ່າຂໍ້ສອບບໍ່ມີຄວາມສອດຄ່ອງຈຸດປະສົງແລະເນື້ອໃນຄວນປັບປຸງຫຼື ຕັດອອກ

ສະຖິຕິໃນການວິເຄາະຫາເຄື່ອງມື

ຜູ້ວິໄຈນຳຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຈາກການທົດສອບຂອງນັກຮຽນທີ່ບໍ່ແມ່ນກຸ່ມຕົວຢ່າງໄປວິເຄາະໂດຍນຳໃຊ້ວິທີດັ່ງນີ້:

- ການຊອກຫາຄ່າຄວາມຍາກ - ງ່າຍຂອງຄຳຖາມໂດຍນຳໃຊ້ສູດ(ອ້າງຈາກກະຕິກາຣາຊະບຸຕຣ໌ 2018:42) ລຸ່ມນີ້:

$$P = \frac{R}{N}$$

P ແມ່ນຄ່າຄວາມຍາກ - ງ່າຍຂອງຂໍ້ສອບແຕ່ລະຂໍ້.

R ແມ່ນຈຳນວນຄົນທີ່ຕອບຖືກໃນແຕ່ລະຂໍ້.

N ແມ່ນຈຳນວນຄົນທີ່ເຮັດຂໍ້ສອບຖືກທັງໝົດ.

ຄ່າ P 0.81 – 1.00 ໝາຍຄວາມວ່າຂໍ້ສອບງ່າຍເກີນໄປຕັດອອກ

0.61 – 0.80 ໝາຍຄວາມວ່າຂໍ້ສອບງ່າຍພໍໃຊ້ໄດ້

0.51– 0.60 ໝາຍຄວາມວ່າຂໍ້ສອບຂ້ອນຂ້າງງ່າຍດີ

0.50 ໝາຍຄວາມວ່າຂໍ້ສອບເໝາະສົມດີ

0.40 – 0.49 ໝາຍຄວາມວ່າຂໍ້ສອບຂ້ອນຂ້າງຍາກ

0.20 – 0.39 ໝາຍຄວາມວ່າຂໍ້ສອບຍາກພໍໃຊ້ໄດ້

0 – 0.19 ໝາຍຄວາມວ່າຂໍ້ສອບຍາກເກີນຕັດອອກ

5. ສະຖິຕິວິເຄາະຂໍ້ມູນ

5.1 ຊອກຫາຄ່າສ່ວນຮ້ອຍຫຼືເປີເຊັນໂດຍນຳໃຊ້ສູດ (ນິສາຣັດສິນປະເດ2542:144)

-ສູດຄິດໄລ່ຂອງເປີເຊັນ

$$P = \frac{f}{n} \cdot 100\%$$

P ແທນໃຫ້ເປີເຊັນ

f ແທນຈຳນວນຄົນທີ່ຕ້ອງການຊອກຫາເປີເຊັນ

n ແທນຈຳນວນຄົນທັງໝົດໃນກຸ່ມຕົວຢ່າງ

5.2 ການຊອກຫາຄ່າສະເລ່ຍແມ່ນໃຊ້ສູດ:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

$\bar{X}$ ແທນຄ່າສະເລ່ຍຂອງຄະແນນ

$\sum X$ ແທນຜົນລວມຂອງຄະແນນ

n ຈຳນວນນັກຮຽນ

6. ການແປຜົນ

ໃນການແປຜົນຄັ້ງນີ້ໄດ້ອີງຕາມເກນປະເມີນຄະແນນນັກສຶກສາ (ເອກະສານ 3 ຂໍ້ແຂ່ງຂັນຂອງຂະແໜງການສຶກສາແລະ ກິລາ : 2013: 18) ເຊິ່ງມີເກນດັ່ງນີ້:

1. ແປຜົນຄະແນນແບບທົດສອບ

ຄະແນນ 1- 4 ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບອ່ອນ

ຄະແນນ 5 - 6 ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບປານກາງ

ຄະແນນ 7 - 8 ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບດີ

ຄະແນນ 9 -10 ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບດີຫຼາຍ

7. ການແປຜົນສະເລ່ຍ

ຄະແນນສະເລ່ຍແຕ່ 0 - 4.99 ລົງມາໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນໃນລະດັບອ່ອນ.

ຄະແນນສະເລ່ຍແຕ່ 5.00-6.99 ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນໃນລະດັບປານກາງ.

ຄະແນນສະເລ່ຍແຕ່ 7.00 – 8.99 ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນໃນລະດັບດີ

ຄະແນນສະເລ່ຍແຕ່ 9.00 – 10.00 ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນໃນລະດັບດີຫຼາຍ.

ບົດທີ4

ຜົນການວິເຄາະ

ການວິເຄາະຂໍ້ມູນໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ແມ່ນເພື່ອຈະໄດ້ນຳສະເໜີຜົນການພັດທະນາການຮຽນ - ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນນັກຂອງນັກຮຽນມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ 3ສິກຮຽນ2022–2023ເຊິ່ງຜູ້ວິໄຈໄດ້ຈັດລຳດັບການສະເໜີຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຈາກການຊອກຫາຄວາມສອດຄ່ອງຂອງເນື້ອໃນກັບຈຸດປະສົງ,ຄ່າຄວາມຍາກ - ງ່າຍຂອງຂໍ້ສອບ,ແບບທົດສອບເລື່ອງ:ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຈຳນວນ12ສະບັບໂດຍໄດ້ວິເຄາະຂໍ້ມູນແລະສະເໜີຜົນການພັດທະນາຕາມລາຍລະອຽດລຸ່ມນີ້:

ຕອນທີ1:ສະເໜີຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນກ່ອນການຈັດການຮຽນ-ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນນັກຂອງນັກຮຽນມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ 3ສິກຮຽນ2022 – 2023

ໃນການແປຜົນຄັ້ງນີ້ໄດ້ອີງຕາມເກນເກນໃຫ້ຄະແນນຂອງກະຊວງສຶກສາທິການແລະກິລາ (ເອກະສານ3 ຂໍ້ແຂ່ງຂັນຂອງຂະແໜງການສຶກສາແລະກິລາ : 2013: 18)ເຊິ່ງມີເກນດັ່ງນີ້:

1. ແປຜົນຄະແນນແບບທົດສອບ

ຄະແນນ1- 4ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບອ່ອນ

ຄະແນນ5 - 6ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບປານກາງ

ຄະແນນ7 - 8ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບດີ

ຄະແນນ9 -10ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນຢູ່ໃນລະດັບດີຫຼາຍ

2. ການແປຜົນສະເລ່ຍ

ຄະແນນສະເລ່ຍແຕ່4.99ລົງມາໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນໃນລະດັບອ່ອນ.

ຄະແນນສະເລ່ຍແຕ່5.00-7.99ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນໃນລະດັບປານກາງ.

ຄະແນນສະເລ່ຍແຕ່8.00 – 8.99ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນໃນລະດັບດີ

ຄະແນນສະເລ່ຍແຕ່ 9.00– 10.00 ໝາຍເຖິງຜົນການຮຽນໃນລະດັບດີຫຼາຍ.

ສັນຍາລັກແລະອັກສອນຫຍໍ້ໃນສື່ຄວາມໝາຍຂອງການວິໄຈ

ຜູ້ວິໄຈໄດ້ກຳນົດສັນຍາລັກແລະອັກສອນຫຍໍ້ໃນການສື່ຄວາມໝາຍໃນການວິໄຈດັ່ງນີ້:

IOC ໝາຍເຖິງຄ່າຄວາມສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຂໍ້ສອບກັບຈຸດປະສົງ

ຄໍ R ໝາຍເຖິງຜົນບວກຄະແນນຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານດ້ານເນື້ອໃນ

R ໝາຍເຖິງຈຳນວນຄົນທີ່ຕອບຖືກແຕ່ລະຂໍ້.

P ໝາຍເຖິງເປີເຊັນ%

R ໝາຍເຖິງຈຳນວນຄົນທີ່ຕອບຖືກແຕ່ລະຂໍ້.

F ໝາຍເຖິງຈຳນວນຄົນທີ່ຕ້ອງການຊອກຫາເປີເຊັນ

N ໝາຍເຖິງແທນຈຳນວນຄົນທັງໝົດໃນກຸ່ມຕົວຢ່າງ

$\bar{X}$ ໝາຍເຖິງຄ່າສະເລ່ຍຂອງຄະແນນ

ຄໍ X ໝາຍເຖິງຜົນລວມຂອງຄະແນນ

3. ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ຕອນທີ 1: ແບບທົດສອບຫຼັກການຈັດການຮຽນ - ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບ POE ເລື່ອງ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ.

ຕອນທີ 2: ແບບທົດສອບຫຼັກການຈັດການຮຽນ - ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບ POE ເລື່ອງ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ.

ຕາລະລາງ 4.1 : ຜົນການທົດສອບກ່ອນການຈັດການຮຽນ - ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບ POE ເລື່ອງ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ.

ລຳດັບ	ລະຫັດນັກສຶກສາ	ຄະແນນກ່ອນການຈັດການຮຽນການສອນ	ແປຜົນ
1	001	5	ປານກາງ
2	002	8	ດີ
3	003	3	ອ່ອນ
4	004	4	ອ່ອນ
5	005	7	ດີ

6	006	4	ອ່ອນ
7	007	6	ປານກາງ
8	008	5	ປານກາງ
9	009	5	ປານກາງ
10	010	5	ປານກາງ
11	011	3	ອ່ອນ
12	012	5	ປານກາງ
ລວມ		$\bar{X} = 5$	ປານກາງ

ຈາກຕາຕະລາງ4.1ພົບວ່ານັກຮຽນມີຜົນການຮຽນກ່ອນການຈັດການຮຽນ-ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ”.ເຫັນວ່າຄະແນນຂອງນັກຮຽນສ່ວນຫຼາຍແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບປານກາງ ຄະແນນສະເລ່ຍເທົ່າກັບ5 ຄະແນນສູງສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ 8ຈຳນວນ1ຄົນເທົ່າກັບ8.33% ສ່ວນຄະແນນຕ່ຳສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ3 ຈຳນວນ2ຄົນເທົ່າກັບ16.66%

ຕາຕະລາງ4.2:ສັງລວມຄວາມຖີ່ຂອງຄະແນນແລະເປີເຊັນກ່ອນການຮຽນທຽບໃສ່ເກນແປຜົນຂອງຄະແນນ.

ລ/ດ	ເກນຄະແນນ	ຄວາມໝາຍ	ຄວາມຖີ່(F)	ເປີເຊັນ(P)
1	0 ຫາ 4	ອ່ອນ	4	33,33%
2	5 ຫາ 6	ປານກາງ	6	50,00%
3	7 ຫາ 8	ດີ	2	16,67%
4	9 ຫາ 10	ດີຫຼາຍ	0	0,00%
ລວມ			12	100,00%

ຈາກຕາຕະລາງທີ4.2ພົບວ່ານັກສຶກສາມີຜົນການຮຽນຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ”.ຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນຈຳນວນຫຼາຍແມ່ນຢູ່ໃນເກນຄຸນນະພາບ “ປານກາງ” ເທົ່າກັບ50 %,ຮອງລົງມາແມ່ນຢູ່ໃນເກນ “ອ່ອນ” ເທົ່າກັບ33,33%ຢູ່ໃນເກນ”ດີ” ເທົ່າກັບ16,67% ,ສ່ວນຄະແນນນ້ອຍທີ່ສຸດແມ່ນຢູ່ໃນເກນ “ດີ” ເທົ່າກັບ0 %

ຕາລະລາງ4.3 : ຜົນການທົດສອບຫຼັງການຈັດການຮຽນ - ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ.

ລຳດັບ	ລະຫັດນັກສຶກສາ	ຄະແນນຫຼັງການຈັດການຮຽນການສອນ	ແປຜົນ
-------	---------------	-----------------------------	-------

1	001	8	ດີ
2	002	9	ດີຫຼາຍ
3	003	5	ປານກາງ
4	004	6	ປານກາງ
5	005	10	ດີຫຼາຍ
6	006	6	ປານກາງ
7	007	8	ດີ
8	008	7	ດີ
9	009	8	ດີ
10	010	9	ດີຫຼາຍ
11	011	5	ປານກາງ
12	012	7	ດີ
ລວມ		$\bar{X} = 7,33$	ດີ

ຈາກຕາຕະລາງທີ 4.3 ເຫັນວ່ານັກສຶກສາມີຜົນການຮຽນຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ”. ເຫັນວ່າຄະແນນສະເລ່ຍຢູ່ໃນເກນລະດັບທີ່ດີເທົ່າກັບ 7,33 ນັກຮຽນມີຄະແນນສູງສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ 10 ຈຳນວນ 1 ຄົນ ກວມ 8.33% ສ່ວນຄະແນນຕໍ່າສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ 5 ຈຳນວນ 2 ຄົນ ເທົ່າກັບ 16.66%

ຕາຕະລາງ 4.4: ສັງລວມຄວາມຖີ່ຂອງຄະແນນແລະເປີເຊັນຫຼັງການຮຽນທຽບໃສ່ເກນແປຜົນຂອງຄະແນນ.

ລ/ດ	ເກນຄະແນນ	ຄວາມໝາຍ	ຄວາມຖີ່(F)	ເປີເຊັນ(P)
1	0 ຫາ 4	ອ່ອນ	0	0,00 %
2	5 ຫາ 6	ປານກາງ	4	33,33%
3	7 ຫາ 8	ດີ	5	41,67%
4	9 ຫາ 10	ດີຫຼາຍ	3	25,00%
ລວມ			12	100,00%

ຈາກຕາຕະລາງທີ 4.3 ພົບວ່ານັກຮຽນມີຜົນການຮຽນຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ”. ຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນຈຳນວນຫຼາຍແມ່ນຢູ່ໃນເກນຄຸນນະພາບ

“ດີ” ເທົ່າກັບ41,67 %,ຮອງລົງມາແມ່ນຢູ່ໃນເກນ “ປານກາງ” ເທົ່າກັບ33,33%ໃນເກນ”ດີຫຼາຍ” ເທົ່າກັບ25% ,ສ່ວນ ຄະແນນນ້ອຍທີ່ສຸດຢູ່ໃນເກນ “ອ່ອນ”ບໍ່ມີເທົ່າກັບ0 %

ຕາຕະລາງທີ4.5ປຽບທຽບຄະແນນກ່ອນການຈັດການຮຽນ-ການສອນແລະຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນ.

ລຳດັບ	ລະຫັດນັກສຶກສາ	ກ່ອນການສອນ	ຫຼັງການສອນ	ຄວາມແຕກຕ່າງ
1	001	5	8	3.00
2	002	8	9	1.00
3	003	3	5	2.00
4	004	4	6	2.00
5	005	7	10	3.00
6	006	4	6	2.00
7	007	6	8	2.00
8	008	5	7	3.00
9	009	5	8	3.00
10	010	5	9	4.00
11	011	3	5	2.00
12	012	5	7	2.00
ສະເລ່ຍ		5	7.33	2.33

ຈາກຕາຕະລາງທີ4.5ສັງເກດວ່າການນຳໃຊ້ແບບທົດສອບຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນພິຊິກສາດໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ”. ເຫັນວ່ານັກຮຽນທຸກຄົນມີຄະແນນເພີ່ມຂຶ້ນເຊິ່ງເຫັນໄດ້ໃນລະດັບຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ1ຈຳນວນ1ຄົນເທົ່າກັບ8.33%,ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ2ມີຈຳນວນ6ຄົນເທົ່າກັບ50%,ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ3ຈຳນວນ3ຄົນເທົ່າກັນ, 33.33%ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ4 ຈຳນວນ1ຄົນເທົ່າກັບ8.33%

ຕາຕະລາງທີ6ປຽບທຽບຄວາມຖີ່ຂອງຄະແນນແລະສ່ວນຮ້ອນຂອງຄະແນນທຽບໃສ່ເກນປະເມີນລະຫວ່າງກ່ອນແລະຫຼັງການຮຽນ - ການສອນ.

ການແປຜິນ	ອ່ອນ		ປານກາງ		ດີ		ດີຫຼາຍ	
	F	P	F	P	F	P	F	P
ກ່ອນສອນ	4	33.33%	6	50%	2	16.67%	0	0%
ຫຼັງສອນ	0	0%	4	33.33%	5	41.67%	3	25%

ຈາກຕາຕະລາງທີ 6:ເຫັນວ່າຄວາມຖີ່ແລະສ່ວນຮ້ອຍຂອງຄະແນນຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນແມ່ນການປ່ຽນແປງໃນທາງທີ່ດີຂຶ້ນ

1. ອັດຕາສ່ວນຮ້ອນຂອງນັກສຶກສາທີ່ໄດ້ຄະແນນລະດັບອ່ອນ(0 – 4) ຫຼຸດລົງຈາກ33.33% (ຜົນການປະເມີນກ່ອນການສອນ) ຫາ0% (ຜົນການປະເມີນຫຼັງການສອນ).

2. ອັດຕາສ່ວນຮ້ອນຂອງນັກສຶກສາທີ່ໄດ້ຄະແນນລະດັບປານກາງ(5 – 6) ຫຼຸດລົງຈາກ50% (ຜົນການປະເມີນກ່ອນການສອນ) ຫາ33.33% (ຜົນການປະເມີນຫຼັງການສອນ).
3. ອັດຕາສ່ວນຮ້ອນຂອງນັກສຶກສາທີ່ໄດ້ຄະແນນລະດັບດີ(7 – 8) ເພີ່ມຂຶ້ນຈາກ16.67%(ຜົນການປະເມີນກ່ອນການສອນ) ຫາ41.67% (ຜົນການປະເມີນຫຼັງການສອນ).
4. ອັດຕາສ່ວນຮ້ອນຂອງນັກສຶກສາທີ່ໄດ້ຄະແນນລະດັບດີ(9 – 10) ເພີ່ມຂຶ້ນຈາກ0 (ຜົນການປະເມີນກ່ອນການສອນ) ຫາ25% (ຜົນການປະເມີນຫຼັງການສອນ).

ບົດທີ5

ສະຫຼຸບແລະອະພິປາຍຜົນ

ຜ່ານການດໍາເນີນການວິໄຈເກັບກຳຂໍ້ມູນແລະວິເຄາະຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບການພັດທະນາການຮຽນ - ການສອນວິຊາຟີຊິກສາດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ “ ຂອງນັກຮຽນມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ3 ສົກຮຽນ2022 – 2023.ຜູ້ວິໄຈສາມາດສະຫຼຸບຜົນຂອງການວິໄຈໄດ້ດັ່ງນີ້:

- 1.ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ນຳໃຊ້ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ໄດ້ແກ່:ນັກນັກຮຽນມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ3 ຈຳນວນ12ຄົນ.
- 2.ບົດສອນຈຳນວນ 1ບົດແບບPOEເລື່ອງ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນປະກອບມີ4ແຜນ.
- 3.ແບບທົດສອບກ່ອນການສອນຈຳນວນ12ສະບັບ.
- 4.ແບບທົດສອບຫຼັງການສອນຈຳນວນ12ສະບັບ.

ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບຂໍ້ມູນແມ່ນປະກອບມີເປີເຊັນ(P) ໃຊ້ປຽບທຽບຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນແລະຄ່າສະເລ່ຍ $\bar{X}$.

ສະຫຼຸບຜົນການວິໄຈ

ຈາກການວິເຄາະຂໍ້ມູນການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນວິຊາຟີຊິກສາດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ “ ຂອງນັກຮຽນມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ3 ສົກຮຽນ2022 – 2023.ຜູ້ວິໄຈສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ດັ່ງນີ້:

1.ຜົນການທົດສອບກ່ອນການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາພິຊິກສາດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ “ ເຫັນວ່າຄະແນນຂອງນັກສຶກສາສ່ວນຫຼາຍແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບປານກາງຄະແນນສະເລ່ຍເທົ່າກັບ5 ຄະແນນສູງສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ8 ຈຳນວນ 1 ຄົນເທົ່າກັບ8.33%ສ່ວນຄະແນນຕ່ຳສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ3 ຈຳນວນ2 ຄົນເທົ່າກັບ 16.66%

2.ຜົນການທົດສອບຫຼັງການຈັດການຮຽນ - ການສອນວິຊາພິຊິກສາດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ ”.ເຫັນວ່າຄະແນນສະເລ່ຍຢູ່ໃນເກນລະດັບທີ່ດີເທົ່າກັບ7,33 ນັກຮຽນມີຄະແນນສູງສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ 1 ຈຳນວນ 1 ຄົນກວມ8.33% ສ່ວນຄະແນນຕ່ຳສຸດທີ່ໄດ້ແມ່ນ5ຈຳນວນ2ຄົນເທົ່າກັບ16.66%

3.ປຽບທຽບລະດັບຄວາມແຕກແຕ່ງຂອງຄະແນນກ່ອນການຈັດການຮຽນ-ການສອນແລະຫຼັງການຈັດການຮຽນ-ການສອນເຫັນວ່ານັກສຶກສາທຸກຄົນມີຄະແນນເພີ່ມຂຶ້ນເຊິ່ງເຫັນໄດ້ໃນລະດັບຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ1ຈຳນວນ1ຄົນເທົ່າກັບ8.33%,ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ2 ມີຈຳນວນ6ຄົນເທົ່າກັບ50%,ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ3 ຈຳນວນ3ຄົນເທົ່າກັນ, 33.33%ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄະແນນ4 ຈຳນວນ1ຄົນເທົ່າກັບ8.33%

1. ອະພິປາຍຜົນ

ຈາກຜົນການວິໄຈການພັດທະນາການຮຽນ - ການສອນວິຊາພິຊິກສາດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ “ ຂອງນັກຮຽນມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ3ສົກຮຽນ2022 – 2023.ເຊິ່ງໄດ້ເຮັດການທົດສອບກ່ອນການສອນ1 ຄັ້ງແລະທົດສອບຫຼັງການສອນ1ຄັ້ງແລະອະພິປາຍຜົນດັ່ງນີ້:ການພັດທະນາການຮຽນ - ການສອນວິຊາພິຊິກສາດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ “ ຂອງນັກຮຽນມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ3 ສົກຮຽນ 2022 – 2023.ເຫັນວ່າຈາກສິ່ງທີ່ຜູ້ຮຽນໄດ້ຮັບຈາກການສອນແບບPOE ນັ້ນຜູ້ຮຽນມີຄວາມສາມາດແລະນຳເອົາຄວາມຮູ້ຈາກການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ນັ້ນມາສົມທຽບກັບປະກົດການທີ່ເກີດຂຶ້ນທາງທຳມະຊາດທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບບົດຮຽນເລື່ອງ:ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນທີ່ໄດ້ຮຽນມາ, ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຄວາມເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນບົດຮຽນໄດ້ດີ,ຈຶ່ງຈຳບົດຮຽນແລະສາມາດນຳເອົາຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈໃນບົດຮຽນນີ້ມານຳໄປໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້. ການຮຽນ-ການສອນແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ເປັນການຮຽນຮູ້ທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນສາມາດເຂົ້າໃຈເນື້ອໃນບົດຮຽນດ້ວຍຕົວເອງເຊິ່ງຜູ້ຮຽນຈະໄດ້ມີການຄົ້ນຄິດ,ມີການທົດສອບສົມມຸດຕິຖານທີ່ຕັ້ງໄວ້,ຊອກຫາຄຳຕອບດ້ວຍຕົວເອງ,ສາມາດອະທິບາຍແລະສະຫຼຸບເປັນເນື້ອໃນບົດຮຽນໄດ້.

ການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນວິຊາພິຊິກສາດໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ:ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ“ຂອງນັກຮຽນມຕ ສາທິດ ຊັ້ນ ມ3 ສົກຮຽນ2022–2023.ເຫັນວ່າຜົນການຮຽນຫຼັງການສອນແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບ ” ດີ ” ເນື່ອງຈາກການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບ (POE) ເປັນການຮຽນທີ່ໄດ້ຈາກຄວາມສົນໃຈຂອງຜູ້ຮຽນຫຼືຈາກຄວາມຮູ້ເດີມໂດຍນັກສຶກສາຈະໄດ້ມີການຄາດເດົາຜົນທີ່ຈະເກີດຂຶ້ນກ່ອນແລ້ວຫາວິທີພິສູດໃນສິ່ງທີ່ຄາດເດົາວ່າເປັນຈິງຫຼືບໍ່ແລ້ວສັງເກດຜົນໂດຍການປຽບທຽບສິ່ງທີ່ຕົນຄາດເດົາໄວ້ນອກຈາກນີ້ຍັງເປີດໂອກາດໃຫ້ນັກສຶກສາໄດ້ອະທິບາຍເຫດຜົນການຮຽນຮູ້ດັ່ງດັ່ງຈະຊ່ວຍພັດທະນາຜົນການຮຽນຂອງນັກສຶກສາໄດ້ພ້ອມທັງຊ່ວຍໃນການພັດທະນາຄວາມຮູ້,ຄວາມສາມາດໄດ້ອີກດ້ວຍ.ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບທິດສະດີການສ້າງອົງຄວາມຮູ້ແລະການຈັດການຮຽນການສອນວິທະຍາສາດຕາມທິດສະດີConstructivismນອກຈາກນັ້ນງານວິໄຈຂອງຈະເລີນພອນແສງດາລາສຶກສາການພັດທະນາການຮຽນ - ການສອນວິຊາວິທະຍາສາດໂດຍນຳໃຊ້ຮູບແບບPOE ໃນເລື່ອງການລຳລຽງນ້ຳເກືອແຮ່ຈານແລະອາຫານຂອງພືດຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມປີທີ1 .ຜົນການວິໄຈພົບວ່າ:ຄະແນນສະເລ່ຍຫຼັງການຈັດການຮຽນສູງກວ່າກ່ອນການຮຽນຈາກງານວິໄຈຂ້າງເທິງສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າໃນການຮຽນຮູ້ໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບຄາດຄະເນ -ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ນີ້ແມ່ນ

ເຫັນວ່ານັກສຶກສາມີຄວາມເຂົ້າໃຈທາງວິທະຍາສາດເພີ່ມຂຶ້ນສະນັ້ນວິທີການຮຽນຮູ້ແບບຄາດຄະເນ-ສັງເກດ-ອະທິບາຍ (POE) ແມ່ນມີຄວາມສໍາຄັນໃນຂະບວນການຮຽນຂອງນັກສຶກສາເພາະຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກເຂົ້າໃຈປະກົດການທີ່ເກີດຂຶ້ນຈາກຊີວິດຕາມທັກສະການຄິດແບບວິທະຍາສາດ.

ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງສາມາດເວົ້າໄດ້ວ່າ: ຮູບແບບຂອງການສົດສອນແມ່ນມີຄວາມສໍາຄັນຫຼາຍຕໍ່ການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນໃນການຮຽນວິຊາ: ຟີຊິກສາດເວົ້າລວມເວົ້າສະເພາະກໍຄືວິຊາ: ຟີຊິກສາດ ກ່ຽວກັບກະແສໄຟຟ້າກົງ ສະນັ້ນ, ການສົດສອນວິຊາ: ຟີຊິກສາດໃນບົດນີ້ເປັນສິ່ງສໍາຄັນທີ່ຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ຕາມຈຸດປະສົງທີ່ຄຸ້ມຄອງໄວ້.

2. ຂໍ້ສະເໜີແນະ

2.1 ຂໍ້ສະເໜີແນະສໍາລັບການນໍາຜົນໄປໃຊ້

ຈາກການສຶກສາການວິໄຈຫົວຂໍ້ການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນວິຊາຟີຊິກສາດໂດຍນໍາໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ເລື່ອງ: “ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ “ດັ່ງນັ້ນຜູ້ວິໄຈຈຶ່ງມີຂໍ້ສະເໜີແນະສໍາຫຼັບການນໍາຜົນວິໄຈໄປໃຊ້ດັ່ງນີ້:

1. ຄູຄວນນໍາໃຊ້ວິທີສອນແບບPOE ໄປໃຊ້ໃນການພັດທະນາການຮຽນ - ການສອນວິທີສອນແບບPOE ໄປໃຊ້ກັບວິຊາວິທະຍາສາດເປັນຕົ້ນແມ່ນ: ຟີຊິກສາດ, ເຄມີສາດແລະຊີວະສາດ.
2. ຄູຄວນນໍາວິທີດັ່ງກ່າວໄປໃຊ້ກັບນັກສຶກສາເພື່ອຈະຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມສົນໃຈໃນວິຊາວິທະຍາສາດຫຼາຍຂຶ້ນ
3. ຄູຄວນສ້າງຄໍາຖາມທີ່ໃຫ້ນັກສຶກສາສາມາດຄາດເດົາຄໍາຫຼາຍໄດ້ຫຼາຍແບ່ງ

2.2 ຂໍ້ສະເໜີແນະສໍາລັບການວິໄຈຄັ້ງຕໍ່ໄປ

1. ສືບຕໍ່ພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນໂດຍການນໍາໃຊ້ຮູບແບບການສອນPOEເຂົ້າໃນວິຊາວິທະຍາສາດໃນທຸກໆປີຮຽນ

2. ໃນການວິໄຈຄັ້ງຕໍ່ໄປຄວນເຮັດວິໄຈໂດຍການປຽບທຽບຜົນການຮຽນລະຫວ່າງກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ສອນແບບPOE ແລະກຸ່ມທີ່ສອນແບບທົ່ວໄປ

3. ສະເໜີໃຫ້ຜູ້ທີ່ຈະເຮັດວິໄຈຄັ້ງຕໍ່ໄປສຶກສາເອກະສານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງໃຫ້ລະອຽດໂດຍສະເພາະເອກະສານທາງການຂອງລາວ.

ເອກະສານອ້າງອີງ

1. ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາສະຖາບັນຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດການສຶກສາ.(ປີ2012)ຄູ່ມືຄູວິທະຍາສາດທຳມະຊາດຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ 3 ປິດທີ 23
2. ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາສະຖາບັນຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດການສຶກສາ. (ປີ2012). ແບບຮຽນວິທະຍາສາດທຳມະຊາດຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ3 ປິດທີ 23, .
3. ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ ສະຖາບັນຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດການສຶກສາ.(ປີ2016).
4. ດຣ ສຸນິດາ ພັດທອນ.(ປີ 2014). ສາດການຮຽນຮູ້, ຄູ່ມືການຈັດລະບົບການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນມະຫາໄລລາດສະພັກລົງກອນ.
5. ທິດສະນາ ແຂມມະນີ.(ປີ.2007). ສາດການສອນ, ອົງຄວາມຮູ້ເພື່ອການຈັດຂະບວນການຮຽນຮູ້ທີ່ມີປະສິດທິພາບ, ພິມຄັ້ງທີ 19 ກຸງເທບ: ສຳນັກພິມແຫ່ງຈຸລາລົງກອນມະຫາວິທະຍາໄລ.
6. ນາງພຸດສະຫວັນແສງຈຳວອນ, ທ້າວກໍລະກັນວົງສາລິ, ທ້າວສຳລານພາລີຂັນ.(2017).ສຶກສາຮູບແບບການຮຽນ-ການສອນວິຊາວິທະຍາສາດທຳມະຊາດເລື່ອງ: ນ້ຳອ່ອນ-ນ້ຳກະດ້າງແລະວິທີແກ້ໄຂນ້ຳກະດ້າງໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບທົດລອງຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາປີທີ2ທີ່ໂຮງຮຽນມັດທະຍົມຕອນຕົ້ນໜອງແສງເມືອງລະຄອນເພັງແຂວງສາລະວັນສົກຮຽນ2016 – 2017..
7. ທະນິດຖາເພັດຊ້າງແລະສຸພາພອນສຸກຂະເສີນ.(ປີ 2013). ການພັດທະນາຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດເລື່ອງ ຄວາມເປັນໄປໄດ້ສຳລັບນັກຮຽນຂັ້ນ ມ5 ໂດຍໃຊ້ວິທີແກ້ເລກຕາມແນວຄິດຂອງໂພນຢາ ນັກຮຽນກຸ່ມຕົວຢ່າງ

ທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄືນກຽນຂຶ້ນ ມ5ໂຮງຮຽນອຸດຕະຣະດິດດາຣຸນີ ເມືອງອຸດຕະຣະດິດ ແຂວງອຸດຕະຣະດິດ ປີ
ການສຶກສາ. (ປີ 2015).

8. ມົນຕິຣມະນີວົງ. (ປີ 2015). ສຶກສາການຮຽນລາຍວິຊາເພີ່ມເຕີມ ຟິຊິກສາດ4 ເລື່ອງ ໄຟຟ້າສະຖິດໝວດວິຊາ
ວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ ຊັ້ນມັດທະຍົມປີທີ6 ດ້ວຍການໃຊ້ການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບຮ່ວມມືເຕັກນິກSTAD.

2. ເວບໄຊສ

1. ວິກິພີເດຍ.(28 /4 /2020).ຄວາມໝາຍຂອງຟິຊິກສາດ.ຄົ້ນຫາຈາກເວບໄຊ
(<http://th.wikipedia.org/ຟິຊິກສາດ>).
2. ຄູຟິຊິກໄທ. (28/4 /2020).ຄວາມໝາຍຂອງຟິຊິກ.ຄົ້ນຫາຈາກເວບໄຊ(<http://www.sesa10.go.th>).ຄວາມໝາຍຂອງຟິຊິກ.

ແບບສອບຖາມນັກຮຽນ

1. ຂໍ້ມູນສ່ວນຕົວຂອງນັກຮຽນ

- ຊື່ ແລະ ນາມສະກຸນ:.....ຊັ້ນຮຽນ.....
- ວັນເດືອນປີເກີດ:.....ອາຍຸ.....ປີ.....
- ບ້ານເກີດ:.....ເມືອງ.....ແຂວງ.....

2. ເນື້ອໃນການສອບຖາມ

ໃຫ້ນັກຮຽນໝາຍ (✓) ໃສ່ຫ້ອງຄະແນນທີ່ເຫັນວ່າເໝາະສົມຄື:

- 5= ເຫັນດີນຳຫຼາຍທີ່ສຸດ
- 4= ເຫັນດີນຳຫຼາຍ
- 3= ເຫັນດີປານກາງ
- 2= ບໍ່ເຫັນດີ
- 1= ບໍ່ເຫັນດີທີ່ສຸດ

ລ/ດ	ເນື້ອໃນການສອບຖາມ	ເກນການໃຫ້ຄະແນນ				
		5	4	3	2	1
1	ພວກນ້ອງພວກນັກຮຽນວິຊາຟິຊິກ ສາດ					

2	ພາສາທີ່ໃຊ້ຊັດເຈນເຂົ້າໃຈງ່າຍ					
3	ເນື້ອໃນມີຄວາມເໝາະສົມກັບ ຄວາມຮູ້ຂອງນັກສຶກສາ					
4	ໃຊ້ສື່ການສອນທີ່ສາມາດດຶງດູດ ຄວາມສົນໃຈນັກສຶກສາ					
5	ຄູອະທິບາຍບົດຮຽນຈະແຈ້ງ ແລະ ຊັດເຈນ					
6	ໃຊ້ສື່ການສອນສອດຄ່ອງກັບເນື້ອ ໃນບົດຮຽນທີ່ສອນ					
7	ເນື້ອໃນໜ້າສົນໃຈ, ຊັດເຈນແລະ ເຂົ້າໃຈງ່າຍ					
8	ເນື້ອໃນຕິດພັນກັບຊີວິດປະຈຳວັນ					
9	ເນື້ອໃນສອດຄ່ອງກັບລະດັບການ ຮຽນໃນຊັ້ນ ມ 3					
10	ເນື້ອໃນຕິດພັນກັບຊີວິດປະຈຳວັນ					

ໃບສັງເກດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ

ແບບສັງເກດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຂອງນັກຮຽນທີ່ມີຕໍ່ການຈັດການຮຽນ-ການສອນໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນ
ແບບທົດລອງເຂົ້າໃນຈັດການຮຽນ-ການສອນ ວິຊາ: ຟີຊິກສາດເລື່ອງ: ການນຳຄວາມຮ້ອນ

ຄຳຊີ້ແຈ້ງ: ແບບສັງເກດຄວາມເພິ່ງພໍໃຈສ້າງຂຶ້ນເພື່ອເປັນເຄື່ອງມືທີ່ຊ່ວຍໃນການສັງເກດຄວາມຮູ້ສຶກຂອງ
ນັກຮຽນຊັ້ນມ3 ໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ໂດຍໃຊ້ວິທີການສອນແບບການຄາດຄະເນ - ສັງເກດ-
ອະທິບາຍໃນເລື່ອງ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງນັກຮຽນຊັ້ນມ3ວ່າສິ່ງທີ່ນັກຮຽນສະແດງອອກຕໍ່ວິທີການສອນ
ດັ່ງກ່າວ.

ໃຫ້ຜູ້ສັງເກດຂໍ້ຄວາມແລ້ວພິຈາລະນາຄວາມຮູ້ສຶກຂອງຕົນເອງວ່າກົງກັບຄຳຕອບໃດທີ່ນັກຮຽນສະແດງ
ອອກ ແລ້ວໃຫ້ໃຊ້ເຄື່ອງໝາຍ ✓ (ຕົກ) ລົງໃນຫ້ອງນັ້ນ ເຊິ່ງມີຢູ່ໃນ 2 ຫ້ອງຄື: ມີ ແລະ ບໍ່ມີ ເຊິ່ງມີຢູ່ໃນ 5
ລະດັບຄື:

ລ/ດ	ລາຍການປະເມີນຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ	ລະດັບຄວາມເພິ່ງພໍໃຈ	
		ມີ	ບໍ່ມີ
I	ຂັ້ນກະກຽມການທົດລອງ		

1	ນັກຮຽນສົນໃຈຮັບຟັງຄູອະທິບາຍ		
2	ນັກຮຽນສົນໃຈອຸປະກອນທີ່ຄູນຳມາສະເໜີ		
3	ນັກຮຽນສອບຖາມກ່ຽວກັບອຸປະກອນ		
II	ຂັ້ນຕອນການທົດລອງ		
4	ນັກຮຽນໃຈຕັ້ງໃຈເຮັດການທົດລອງຕາມຂັ້ນຕອນ		
5	ນັກຮຽນໃຈຕັ້ງໃຈເຮັດດ້ວຍກົນໄກທີ່ມອບໝາຍໃຫ້		
6	ນັກຮຽນມີຄວາມຍື່ມແຍ້ມໃນການເຮັດກິດຈະກຳ		
7	ນັກຮຽນມີຄວາມກະຕືລືລົ້ນໃນການທົດລອງ		
8	ນັກຮຽນສົນທະນາກັນໃນເວລາຮຽນ		
9	ນັກຮຽນໃຈຕັ້ງໃຈປະຕິບັດກິດຈະກຳຄົບທຸກຂັ້ນຕອນ		
10	ນັກຮຽນໃຈຕັ້ງໃຈຕອບຄຳຖາມໃນແບບກິດຈະກຳ		
III	ຂັ້ນສະເໜີຜົນການທົດລອງ		
11	ນັກຮຽນສາມາດອະທິບາຍຜົນການທົດລອງ		
12	ນັກຮຽນຊ່ວຍກັນອະທິບາຍ		
IV	ຂັ້ນສະຫຼຸບຜົນການທົດລອງ		
13	ນັກຮຽນອອກມາລາຍງານຜົນການທົດລອງ		
14	ນັກຮຽນເຮັດກິດຈະກຳສຳເລັດ		
15	ນັກຮຽນຕໍ່ວົງຈອນໄຟຟ້າໄດ້		
16	ນັກຮຽນກຳເນື້ອໃນບົດຮຽນໄດ້		
V	ຂັ້ນຕອນການປະເມີນ		
17	ນັກຮຽນຕອບຄຳຖາມຂອງຄູໄດ້		
18	ນັກຮຽນຕອບຄຳຖາມໃນໃບງານສຳເລັດ		
19	ນັກຮຽນສົງແບບທົດສອບຕາມເວລາ		
20	ນັກຮຽນຕອບແບບທົດສອບຍ່ອຍຖືກ		
ລວມ			

ແຜນການສອນ 1

ວິຊາ: ຟິຊິກສາດ

ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

ເວລາ 100 ນາທີ

ຂັ້ນຕອນທີ 1 : ຜົນຮັບທີ່ຕ້ອງການ (Stage 1 Desired results)

G (Goal): ເປົ້າໝາຍ

➤ ເພື່ອໃຫ້ນັກສຶກສາຮູ້ກ່ຽວກັບ:

- ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງວັດຖຸຈາກວັດຖຸໜຶ່ງໄປຫາອີກວັດຖຸໜຶ່ງ .
- ຮູບແບບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ.

U (Understanding) : ຄວາມເຂົ້າໃຈ

❖ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈ:

- ຄວາມໝາຍການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງວັດຖຸ .
- ຮູບແບບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ.

EQ (Essential Questions): ຄໍາຖາມຫຼັກ

1. ຄວາມຮ້ອນຖືກສົ່ງຈາກບ່ອນໜຶ່ງໄປຫາອີກບ່ອນໄດ້ແນວໃດ?
2. ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນມີຈັກຮູບແບບ?

K (Knowledge):ຄວາມຮູ້

❖ ນັກຮຽນຈະຮູ້:

- ຄວາມໝາຍຂອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ
- ຮູບແບບຂອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

S (Skills) :ທັກສະ

❖ ນັກຮຽນສາມາດ:

- ອະທິບາຍການສົ່ງຄວາມຮ້ອນໄດ້.
- ອະທິບາຍຮູບແບບຂອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນໄດ້

ຂັ້ນຕອນທີ 2 ຫຼັກຖານປະເມີນ (Stage 2 Evidence)

T (Task) :ໜ້າວຽກທີ່ປະຕິບັດ

- ນັກຮຽນຄົ້ນຄວ້າສິນທະນາຖາມ-ຕອບຄໍາຖາມທີ່ຄູ່ຕັ້ງຂຶ້ນ.
- ການມີສ່ວນຮ່ວມໃນການເຮັດກິດຈະກຳ.
- ການທົດລອງ.
- ການນຳສະເໜີຜົນການທົດລອງ.
- ຄູ ແລະ ນັກຮຽນຮ່ວມກັນສະຫຼຸບບົດຮຽນ.

OE (Others Evidence):ຫຼັກຖານອື່ນໆ

- ບັນທຶກການມີສ່ວນຮ່ວມຂອງນັກຮຽນ.
- ປຶ້ມບັນທຶກຂອງນັກຮຽນ.
- ໃບກິດຈະກຳ.
- ສື່ການສອນ.
- ບົດລາຍງານການທົດລອງ.

ຂັ້ນຕອນທີ 3 ແຜນການສອນ (Stage 3 Teaching Plan)

- ອຸປະກອນການຮຽນ -ການສອນ : ແບບຮຽນ, ຄູ່ມືຄູຟືຊິກສາດຊັ້ນມັດທະຍົມປີທີ 3, ຕາລາທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ, ບົກເຟີດ, ກະດານ, ສີຂາວ, ທຽນໄຂ, ກັບໄຟ, ບ່ວງ, ແລະ ເຈ້ຍແຜ່ນໃຫຍ່ສະຫຼຸບບົດຮຽນເປັນແຜ່ນວາດຊ່ວຍຈື່.
- ຂັ້ນນຳ (5 ນາທີ)
- ຄູ ແລະ ນັກຮຽນທຳຄວາມເຄົາລົບເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນ.
- ຄູກວດກາຄວາມເປັນລະບຽບຂອງນັກຮຽນ.
- ຄູກວດຈຳນວນຄົນຂາດ.
- ຄູແນະນຳຕົນເອງ (ຖ້າເປັນຄູໃໝ່).
- ຄູແນະນຳແຂກເຂົ້າຮ່ວມ.
- ຄູຂຽນວັນທີໃສ່ກະດານ
- ຄູແບ່ງກະດານ
- ຄຳຖາມຊີ້ນຳ 1 :
- ຄູທວນຄືນບົດຮຽນເກົ່າ
- ຈົ່ງຕົວຢ່າງປະກົດການກ່ຽວກັບຄວາມຮ້ອນໃນຊີວິດປະຈຳວັນ ?

ຄຳຕອບ: ຄວາມຮ້ອນຈາກດວງຕະເວັນ, ການດັງໄຟ, ຄວາມຮ້ອນຈາກການຮຸກຮຸນ...

- ຄຳຖາມຊີ້ນຳ 2 :
- ຄູ:ໃຫ້ນັກຮຽນ 2 ຄົນ ອອກມາໜ້າກະດານ ຈາກນັ້ນ ໃຫ້ ຜູ້ທີ 1 ສົ່ງປຶ້ມໃຫ້ຜູ້ທີ 2
- ຄູ:ຈາກທີ່ໝູ່ອອກມາເຮັດກິດຈະກຳ ພວກນັ້ນຄິດວ່າ: ການສົ່ງປຶ້ມ ຫຼື ວັດຖຸແມ່ນຫຍັງ?
- ນັກຮຽນຕອບ: ແມ່ນການເອົາປຶ້ມຈາກຜູ້ທີ 1 ໄປໃຫ້ ຜູ້ທີ 2
- ຄູ:ພວກນັ້ນຄິດວ່າ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ ແມ່ນການສົ່ງແນວໃດ? ສະນັ້ນເຮົາມາຮຽນ :ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

- ຂັ້ນສອນ (80 ນາທີ)
- ຄູຊຽນຫົວບົດໃສ່ກະດານພ້ອມໃຫ້ນັກຮຽນບັນທຶກ.

ວິຊາ: ຟີຊິກສາດ

ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

- ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຈາກວັດຖຸໜຶ່ງໄປຫາອີກວັດຖຸໜຶ່ງແລະຮູບແບບຂອງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ.

ກົດຈະກຳທີ 1: ທິດລອງກ່ຽວກັບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

- ຄູແບ່ງນັກຮຽນອອກເປັນ 3 ກຸ່ມ (ໃນນັກຮຽນໃນກຸ່ມແບ່ງໜ້າທີ່ຮັບຜິດຊອບ ແລະ ພັດປ່ຽນກັນທົດລອງ)
- ຄູແນະນຳຈຸດປະສົງຂອງການທົດລອງ: ເພື່ອໃຫ້ສຶກສາກ່ຽວກັບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຈາກວັດຖຸໜຶ່ງໄປຫາອີກວັດຖຸໜຶ່ງ
- ຄູສະເໜີອຸປະກອນ: ຕະກຽງ , ກັບໄຟ, ເຫຼົ້າ 90 , ບ່ວງ.
- ຄູສະເໜີຂໍ້ຄວນລະວັງຂອງອຸປະກອນ ແລະ ການທົດລອງ: ຕະກຽງເປັນຕະກຽງເຫຼົ້າ 90 ບໍ່ຄວນໃຊ້ປາກເປົ່າເວລາດັບ

(ໃຊ້ຝາຕະກຽງປິດ ເພື່ອດັບໄຟ), ເຫຼົ້າ 90 ບໍ່ຄວນໃຊ້ສາລັບຕົ້ມເພາະເປັນເຫຼົ້າເອທານອນຈະມີຄວາມເຂັ້ມສູງສາມາດກັດໄສ້, ເວລາທົດລອງຖ້າຮູ້ສຶກຮ້ອນຄວນຢຸດການທົດລອງ ແລະ ຕ້ອງທົດລອງຢ່າງລະມັດລະວັງ.

- ຄູ: ຍາຍໃບກົດຈະກຳ
- ຄູ: ແນະນຳວິທີການທົດລອງຕາມຂັ້ນຕອນລຸ່ມນີ້:

* ຂັ້ນຕອນ:

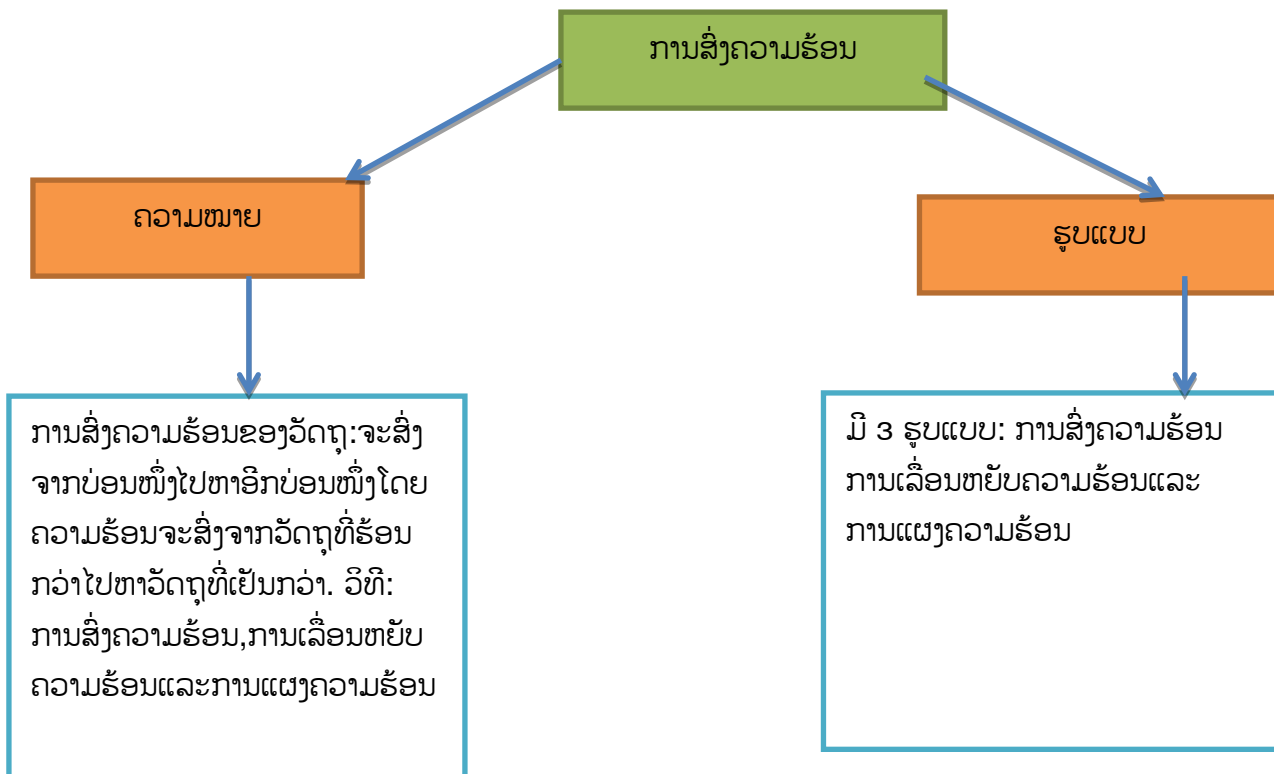
- ຈຸດໄຟໃສ່ຕະກຽງ
- ເອົາມືໄປວາງໃສ່ເທິງແປວໄຟ ໄລຍະຫ່າງ 35 ຊັງຕີແມັດ.
- ເອົາມືໄປວາງໄວ້ ຂ້າງແປວໄຟ ໄລຍະຫ່າງ 35 ຊັງຕີແມັດ , ຫຍັບມືເຂົ້າໃກ້ແປວໄມໄລຍະ 5 ຊັງຕີແມັດ.
- ເອົາບ່ວງເຜົາ ແລະ ເອົາມືຈັບອີກສິ້ນໜຶ່ງ.
- ຂັ້ນຕອນຄາດຄະເນຜົນ (Predict : P):
- ຄູ: ເມື່ອເຮົາເອົາມືໄປວາງໃສ່ເທິງແປວໄຟພວກນ້ອງຄິດວ່າມືເຮົາຈະຮູ້ສຶກຮ້ອນບໍ່?
- ນັກຮຽນ: ຮ້ອນ ຫຼື ບໍ່ຮ້ອນ
- ຄູ: ເມື່ອເຮົາເອົາມືໄປວາງເອົາມືໄປວາງໄວ້ຂ້າງໄຟພວກນ້ອງຄິດວ່າມືເຮົາຈະຮູ້ສຶກຮ້ອນບໍ່?
- ນັກຮຽນ: ຮ້ອນ ຫຼື ບໍ່ຮ້ອນ
- ຄູ: ເມື່ອເຮົາເອົາວັດຖຸເຜົາ ແລະ ເອົາມືຈັບອີກສິ້ນໜຶ່ງພວກນ້ອງຄິດວ່າມືເຮົາຈະຮູ້ສຶກຮ້ອນບໍ່?
- ຂັ້ນຕອນຫາຄຳຕອບຈາກສະຖານະການຂອງບັນຫາ (Observe : O):
- ຄູ: ໃຫ້ນັກຮຽນແຕ່ລະກຸ່ມປະຕິບັດການທົດລອງ.
- ນັກຮຽນ: ທົດລອງ ແລະ ບັນທຶກຜົນໃສ່ໃບກົດຈະກຳ
- ຂັ້ນຕອນການອະທິບາຍ (Explain : E):
- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອອກມາລາຍງານຜົນຈາກການທົດລອງ
- ນັກຮຽນ: ລາຍງານຜົນການທົດລອງຕາມໃບກົດຈະກຳ

- ຄຸສະຫຼຸບ:

ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງວັດຖຸ: ຈະສົ່ງຈາກບ່ອນໜຶ່ງໄປຫາອີກບ່ອນໜຶ່ງໂດຍຄວາມຮ້ອນຈະສົ່ງຈາກວັດຖຸທີ່ຮ້ອນກວ່າໄປຫາວັດຖຸທີ່ເຢັນກວ່າ. ເຊິ່ງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນມີ 3 ວິທີ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ, ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນແລະການແຜງຄວາມຮ້ອນ

- ຂັ້ນສະຫຼຸບ: (5 ນາທີ)
- ຄູ່: ໃນມື້ນີ້ພວກເຮົາຮຽນກ່ຽວກັບຫຍັງ?
- ນັກຮຽນ: ຮຽນກ່ຽວກັບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ
- ຄູ່ ແລະ ນັກຮຽນພ້ອມກັນສະຫຼຸບຄໍາຕອບເປັນແຜນວາດ
- ຄູ່ຕິດເຈ້ຍແຜນວາດຊ່ວຍຈີ່

ແຜນວາດຊ່ວຍຈີ່



- ຂັ້ນປະເມີນ: (5 ນາທີ)
- ຄູ່ປະເມີນນັກຮຽນໂດຍຕັ້ງຄໍາຖາມ.

ຄໍາຖາມ:

- ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນແມ່ນຫຍັງ? ມີຈັກວິທີ? ຄືວິທີໃດແນ່?

ຕອບ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງວັດຖຸ: ຈະສົ່ງຈາກບ່ອນໜຶ່ງໄປຫາອີກບ່ອນໜຶ່ງໂດຍຄວາມຮ້ອນຈະສົ່ງຈາກວັດຖຸທີ່ຮ້ອນກວ່າໄປຫາວັດຖຸທີ່ເຢັນກວ່າ. ເຊິ່ງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນມີ 3 ວິທີ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ, ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ

ແລະການແຜ່ງຄວາມຮ້ອນ

- ຂັ້ນຕັກເຕືອນ: (5 ນາທີ)
- ຄູ່:ໃຫ້ນັກຮຽນຈົດເອົາວຽກບ້ານ

ຄໍາຖາມ:1.ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນມີຈັກວິທີ?ຄືວິທີໃດແດ່?

- ຄູ່:ຕັກເຕືອນເລື່ອງການປະຕິບັດລະບຽບວິໄນ,ການເບິ່ງແຍງສຸຂະພາບ ແລະ ການແກ້ວຽກບ້ານ

ວັນທີ

ຫ້ອງການສາຍ

ຄູປະຈຳວິຊາ

ວັນທີ

ໃບກິດຈະກຳ

I. ຈຸດປະສົງ: ເພື່ອສຶກສາການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ ແລະ ຮູບແບບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

II. ອຸປະກອນ: ອຸປະກອນ: ຕະກຽງ ,ກັບໄຟ,ເຫຼົ້າ 90 ,ບ່ວງ

III. ຂັ້ນຕອນການທົດລອງ:

- 1) ຈຸດໄຟໃສ່ຕະກຽງ
- 2) ເອົາມືໄປວາງໃສ່ເທິງແປວໄຟ
- 3) ເອົາມືໄປວາງໄວ້ ຂ້າງແປວໄຟ
- 4) ເອົາບ່ວງເຜົາ ແລະ ເອົາມືຈັບອີກສິ້ນໜຶ່ງ

IV. ບັນທຶກຜົນການທົດລອງ

ຂັ້ນຕອນ

ຜົນການທົດລອງ

ເອົາມືວາງເທິງແປວໄຟ

ເອົາມືວາງຂ້າງແປວໄຟ

ບ່ວງກ່ອນເຜົາໄຟ

ບ່ວງຫຼັງຈາກເຜົາໄຟ

ຄໍາຖາມ:

1.ເມື່ອເຮົາ ເອົາມືໄປວາງໃສ່ເທິງແປວໄຟຫ່າງຈາກຕະກຽງ 35 ຊັງຕີແມັດມືຈະຮູ້ສຶກແນວໃດ?ຍ້ອນຫຍັງ?

ຕອບ:.....

.....

.....

2.ເອົາມືໄປວາງໄວ້ ຂ້າງແປວໄຟ ໃນໄລຍະ 35 ຊັງຕີແມັດ ມືຈະຮູ້ສຶກແນວໃດ?ຍ້ອນຫຍັງ?

ຕອບ:.....

.....

.....

...

3. ເອົາມືໄປວາງໄວ້ ຂ້າງແປວໄຟ ໃນໄລຍະ 5 ຊັງຕີແມັດ ມີຈະຮູ້ສຶກແນວໃດ? ຍ້ອນຫຍັງ?

ຕອບ:.....

.....

.....

...

4. ເອົາບ່ວງເຜົາໄຟ ແລ້ວ ໃຊ້ມືຈັບອີກສິ້ນໜຶ່ງ ເມື່ອເວລາຜ່ານໄປ 5 – 10 ນາທີ ມີຈະຮູ້ສຶກແນວໃດ? ຍ້ອນຫຍັງ?

ຕອບ:.....

.....

.....

.....

.....

5. ເປັນຫຍັງໄຟ ຫຼື ຄວາມຮ້ອນ ຈາກຕະກຽງຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ບ່ວງຮ້ອນໄດ້?

ຕອບ:.....

.....

.....

4. ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນມີຈັກຮູບແບບ? ຄືຮູບແບບໃດແດ່?

ຕອບ.....

.....

V. ສະຫຼຸບ:

ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງວັດຖຸ

ແມ່ນ.....

.....

.....

.....

ແຜນການສອນ 2

ວິຊາ: ຟີຊິກສາດ

ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

ເວລາ 100 ນາທີ

ຂັ້ນຕອນທີ 1 : ຜົນຮັບທີ່ຕ້ອງການ (Stage 1 Desired results)

G (Goal): ເປົ້າໝາຍ

➤ ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ກ່ຽວກັບ:

- ອະທິບາຍໄດ້ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນແບບການນຳຄວາມຮ້ອນ.
- ນຳໃຊ້ບົດຮຽນກ່ຽວກັບການສົ່ງຄວາມຮ້ອນເຂົ້າໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້.

U (Understanding) : ຄວາມເຂົ້າໃຈ

❖ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈ:

- ຄວາມໝາຍການນຳຄວາມຮ້ອນ
- ປະກົດການການນຳຄວາມຮ້ອນໃນຊີວິດປະຈຳວັນ.

EQ (Essential Questions): ຄຳຖາມຫຼັກ

1. ການນຳຄວາມຮ້ອນແມ່ນຫຍັງ? ພ້ອມຍົກຕົວຢ່າງ?
2. ວັດຖຸປະເພດໃດທີ່ສາມາດນຳຄວາມຮ້ອນໄດ້ດີ?
3. ວັດຖຸປະເພດໃດທີ່ສາມາດກັ່ນຄວາມຮ້ອນໄດ້?

K (Knowledge): ຄວາມຮູ້

❖ ນັກຮຽນຈະຮູ້:

- ຄວາມໝາຍການນຳຄວາມຮ້ອນ
- ປະກົດການກ່ຽວກັບການນຳຄວາມເຂົ້າໃນຊີວິດປະຈຳວັນ.
- ວັດຖຸທີ່ນຳຄວາມຮ້ອນໄດ້ດີ

S (Skills) : ທັກສະ

❖ ນັກຮຽນສາມາດ:

- ອະທິບາຍການນຳຄວາມຮ້ອນໄດ້.
- ນຳຄວາມໄປໃຊ້ການນຳຄວາມຮ້ອນເຂົ້າໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້.

ຂັ້ນຕອນທີ 2 ຫຼັກຖານປະເມີນ (Stage 2 Evidence)

T (Task) : ໜ້າວຽກທີ່ປະຕິບັດ

- ນັກຮຽນຄົ້ນຄວ້າສິນທະນາຖາມ-ຕອບຄຳຖາມທີ່ຄູ່ຕັ້ງຂຶ້ນ.
- ການມີສ່ວນຮ່ວມໃນການເຮັດກິດຈະກຳ
- ການທົດລອງ.
- ການນຳສະເໜີຜົນການທົດລອງ.
- ຄູ ແລະ ນັກຮຽນຮ່ວມກັນສະຫຼຸບບົດຮຽນ

OE (Others Evidence): ຫຼັກຖານອື່ນໆ

- ບັນທຶກການມີສ່ວນຮ່ວມຂອງນັກຮຽນ.
- ປຶ້ມບັນທຶກຂອງນັກຮຽນ.
- ໃບກິດຈະກຳ
- ສື່ການສອນ.
- ບົດລາຍງານການທົດລອງ.

ຂັ້ນຕອນທີ 3 ແຜນການສອນ (Stage 3 Teaching Plan)

- ກິດຈະກຳການຮຽນ
- ອຸປະກອນການຮຽນ -ການສອນ : ຕຳລາທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ, ບິກເຟດ, ກະດານ, ສໍຂາວ ,ທຽນເຜິ້ງ,ກັບໄຟ ,ແທ່ງເຫຼັກ,ແທ່ງໄມ້ ແລະ ເຈ້ຍແຜ່ນໃຫຍ່ສະຫຼຸບບົດຮຽນເປັນແຜ່ນວາດຊ່ວຍຈີ້.
- ຂັ້ນນຳ: ເວລາ 5 ນາທີ
- ຄູ ແລະ ນັກຮຽນທຳຄວາມເຄົາລົບເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນ.
- ຄູກວດກາຄວາມເປັນລະບຽບຂອງນັກຮຽນ.
- ຄູກວດຈຳນວນຄົນຂາດ.
- ຄູແນະນຳຕົນເອງ (ຖ້າເປັນຄູໃໝ່).
- ຄູແນະນຳແຂກເຂົ້າຮ່ວມ.
- ຄູຂຽນວັນທີໃສ່ກະດານ
- ຄູແບ່ງກະດານ
- ຄຳຖາມຊີ້ນຳ 1 :
- ຄູທວນຄືນບົດຮຽນເກົ່າ
- ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນແມ່ນຫຍັງ ?ມີຈັກຮູບແບບ?ຄືຮູບແບບໃດແດ່?

ຄຳຕອບ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງວັດຖຸ:ຄວາມຮ້ອນຈະສົ່ງຈາກວັດຖຸທີ່ຮ້ອນກວ່າໄປຫາວັດຖຸທີ່ເຢັນກວ່າເຊິ່ງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນມີ 3 ຮູບແບບຄື:ການນຳຄວາມຮ້ອນ,ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນແລະການແຜ່ງຄວາມຮ້ອນ

- ຄຳຖາມຊີ້ນຳ 2 :
- ຄູ:ພວກນ້ອງຮູ້ແລ້ວວ່າການສົ່ງຄວາມຮ້ອນມີ 3 ຮູບແບບ. ສະນັ້ນ ມື້ນີ້ເຮົາມາຮຽນກ່ຽວກັບ: ການນຳຄວາມຮ້ອນ
- ຂັ້ນສອນ (80 ນາທີ)
- ຄູຂຽນຫົວບົດໃສ່ກະດານພ້ອມໃຫ້ນັກຮຽນບັນທຶກ.

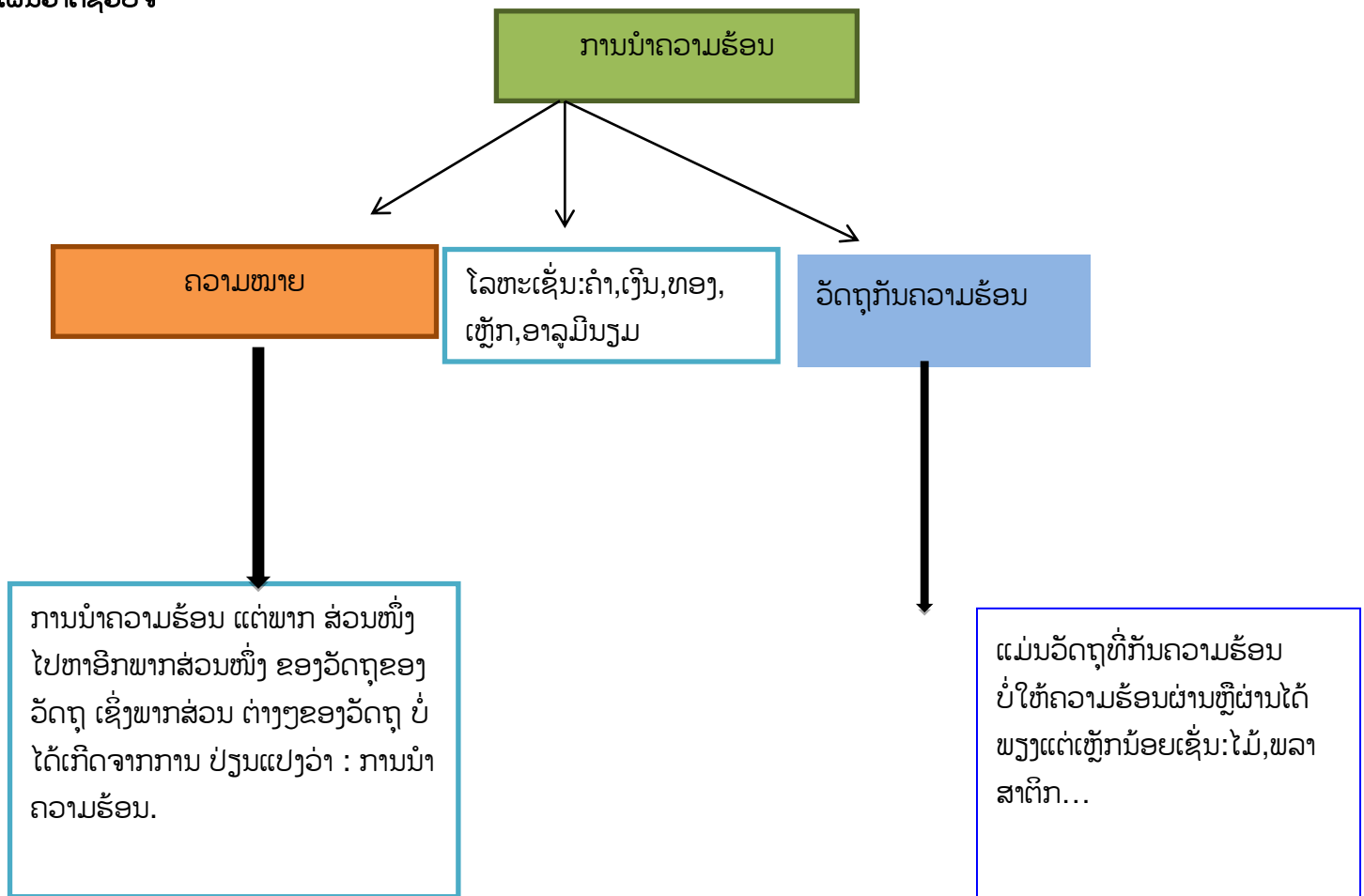
ວິຊາ:ຟີຊິກສາດ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

ກິດຈະກຳ 2:ສຶກສາການນຳຄວາມຮ້ອນ

- ຄູ:ແບ່ງນັກຮຽນອອກເປັນ 2 ຈຸ .
- ຄູສະເໜີຈຸດປະສົງຂອງການທົດລອງ:ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ກ່ຽວກັບການນຳຄວາມຮ້ອນ.
- ອຸປະກອນ: ທຽນ,ທ່ອນເຫຼັກ,ທ່ອນໄມ້,ຕະກຽງ,ເຫຼົ້າ 90 ,ຈອກ
- ຄູສະເໜີຂັ້ນຕອນທົດລອງ:
- ເອົາທຽນເຜິ້ງຕິດໃສ່ທ່ອນເຫຼັກ ແລະ ທ່ອນໄມ້ ໂດຍວາງທຽນທາງກັນສະເໝີກັນ ແລ້ວ ເອົາໄປວາງໄວ້ເທິງຈອກ.
- ເອົາໄຟເຜົາສິ້ນໜຶ່ງຂອງທ່ອນເຫຼັກ ແລະ ທ່ອນໄມ້ ແລ້ວ ສັງເກດເບິ່ງການຕົກຂອງທຽນ.
- ຂັ້ນຕອນຄາດຄະເນຜົນ (Predict : P):
- ຄູ: ເມື່ອເຮົາເອົາທຽນໄປຕິດໃສ່ທ່ອນເຫຼັກ ແລ້ວເອົາອີກສິ້ນໜຶ່ງໄປເຜົາໄຟພວກນ້ອງຄິດວ່າທຽນຈະຕົກລົງພື້ນ ຫຼື ບໍ່ ? ຍ້ອນຫຍັງ?
- ນັກຮຽນ: ຕົກ ຍ້ອນ:ຍ້ອນທຽນເຜິ້ງຖືກຄວາມຮ້ອນ
- ຄູ:ເມື່ອເຮົາເອົາທຽນໄປຕິດໃສ່ທ່ອນໄມ້ ແລ້ວເອົາອີກສິ້ນໜຶ່ງໄປເຜົາໄຟພວກນ້ອງຄິດວ່າທຽນຈະຕົກລົງພື້ນ ຫຼື ບໍ່?ຍ້ອນຫຍັງ?
- ນັກຮຽນ: ບໍ່ຕົກ.ຍ້ອນທຽນບໍ່ຖືກຄວາມຮ້ອນ

- **ຂັ້ນຕອນຫາຄໍາຕອບຈາກສະຖານະການຂອງບັນຫາ (Observe : O):**
- ຄູ່:ໃຫ້ນັກຮຽນປະຕິບັດການທົດລອງ ພ້ອມສັງເກດການທົດລອງ.
- ນັກຮຽນ:ທົດລອງ ແລະ ບັນທຶກຜົນໃສ່ໃບກົດຈະກຳ.
- **ຂັ້ນຕອນການອະທິບາຍ (Explain : E):**
- ຄູ່ໃຫ້ນັກຮຽນອອກມາລາຍງານຜົນຈາກການທົດລອງ
- ນັກຮຽນ:ລາຍງານຜົນການທົດລອງຕາມໃບກົດຈະກຳ
- **ຄູສະຫຼຸບ:**ການນຳສົ່ງຄວາມຮ້ອນ ແຕ່ພາກສ່ວນໜຶ່ງໄປຫາອີກພາກສ່ວນໜຶ່ງຂອງວັດຖຸຂອງວັດຖຸ ເຊິ່ງພາກສ່ວນ ຕ່າງໆຂອງວັດຖຸບໍ່ໄດ້ເກີດຈາກການປ່ຽນແປງເອີ້ນວ່າ : ການນຳຄວາມຮ້ອນ. ວັດຖຸທີ່ນຳຄວາມຮ້ອນໄດ້ດີແມ່ນວັດຖຸປະເພດໂລຫະເຊັ່ນ:ຄຳ,ເງິນ,ທອງ, ເຫຼັກ,ອາລູມິນຽມ...ນອກຈາກນັ້ນຍັງມີໂລຫະບາງຊະນິດທີ່ສາມາດນຳຄວາມຮ້ອນໄດ້ດີເຊັ່ນກັນ ເປັນຕົ້ນແມ່ນ: ກາກບອນ,ມາດ,....
- **ຂັ້ນສະຫຼຸບ: (5 ນາທີ)**
- ຄູ ແລະ ນັກຮຽນພ້ອມກັນສະຫຼຸບຄໍາຕອບເປັນແຜນວາດ
- ຄູຕິດເຈ້ຍແຜນວາດຊ່ວຍຈີ່

ແຜນວາດຊ່ວຍຈີ່



- **ຂັ້ນປະເມີນ:(5 ນາທີ)**

- ຄູປະເມີນນັກຮຽນໂດຍຕັ້ງຄໍາຖາມ.

ຄໍາຖາມ:

- ການນໍາຄວາມຮ້ອນແມ່ນຫຍັງ? ຈົ່ງບອກວັດຖຸທີ່ນໍາຄວາມຮ້ອນໄດ້ດີ 3 ຢ່າງ ?

ຕອບ: ການນໍາສົ່ງຄວາມຮ້ອນ ແຕ່ພາກສ່ວນໜຶ່ງໄປຫາອີກພາກສ່ວນໜຶ່ງຂອງວັດຖຸຂອງວັດຖຸ ເຊິ່ງພາກສ່ວນຕ່າງໆຂອງວັດຖຸ
ບໍ່ໄດ້ເກີດຈາກການປ່ຽນແປງວ່າ : ການນໍາຄວາມຮ້ອນ.

ວັດຖຸທີ່ນໍາຄວາມຮ້ອນໄດ້ດີເຊັ່ນ: ຄໍາ, ເງິນ, ທອງ, ເຫຼັກ, ອາລູມິນຽມ

- ຂັ້ນຕັກເຕືອນ: (5 ນາທີ)

- ຄູ: ໃຫ້ນັກຮຽນຈົດເອົາວຽກບ້ານ

ຄໍາຖາມ:

1. ຍ້ອນຫຍັງເພິ່ນຈຶ່ງເອົາໄມ້ ແລະ ພລາສະຕິກ ເຮັດເປັນຫູໜໍ ແລະ ດ້າມຈອງ?

- ຄູ: ຕັກເຕືອນເລື່ອງການປະຕິບັດລະບຽບວິໄນ, ການເບິ່ງແຍງສຸຂະພາບ ແລະ ການແກ້ວຽກບ້ານ

ວັນທີ

ຫ້ອງການສາຍ

ວັນທີ

ຄູປະຈຳວິຊາ

ໃບກິດຈະກຳ 2

1. ຈຸດປະສົງ: ເພື່ອສຶກສາການນຳຄວາມຮ້ອນ
2. ອຸປະກອນ: ທຽນ, ທ່ອນເຫຼັກ, ທ່ອນໄມ້, ຕະກຽງ, ເຫຼົ້າ 90, ຈອກ
3. ຂັ້ນຕອນການທົດລອງ
 - 1) ເອົາທຽນເຜິ້ງຕິດໃສ່ທ່ອນເຫຼັກ ແລະ ທ່ອນໄມ້ ໂດຍວາງທຽນຫ່າງກັນສະເໝີກັນ ແລ້ວ ເອົາໄປວາງໄວ້ເທິງຈອກ.
 - 2) ເອົາໄຟເຜົາສິ້ນໜຶ່ງຂອງທ່ອນເຫຼັກ ແລະ ທ່ອນໄມ້ ແລ້ວ ສັງເກດເບິ່ງການຕົກຂອງທຽນ.

4. ບັນທຶກຜົນການທົດລອງ

ລຳດັບ

ຜົນການທົດລອງ

ເອົາທຽນເຜິ້ງຕິດໃສ່ທ່ອນເຫຼັກ ເຜົາອີກສິ້ນໜຶ່ງ

ຂອງທ່ອນເຫຼັກ

ເອົາທຽນເຜິ້ງຕິດໃສ່ທ່ອນໄມ້ ເຜົາອີກສິ້ນໜຶ່ງ

ຂອງທ່ອນໄມ້

ຄຳຖາມ

1. ເມື່ອເຮົາເອົາທຽນເຜິ້ງຕິດໃສ່ທ່ອນເຫຼັກ ຫຼັງຈາກ ເຜົາໄຟ ສັງເກດເຫັນທຽນເປັນແນວໃດ? ຍ້ອນຫຍັງ?

ຕອບ:.....

2. ເມື່ອເຮົາເອົາທຽນເຜິ້ງຕິດໃສ່ທ່ອນໄມ້ ຫຼັງຈາກ ເຜົາໄຟ ສັງເກດເຫັນທຽນເປັນແນວໃດ? ຍ້ອນຫຍັງ?

ຕອບ:.....

5. ສະຫຼຸບຜົນການທົດລອງ

ການນຳຄວາມຮ້ອນ

ແມ່ນ:.....

.....ວັດຖຸທີ່ນຳຄວາມຮ້ອນໄດ້

ດີ:.....

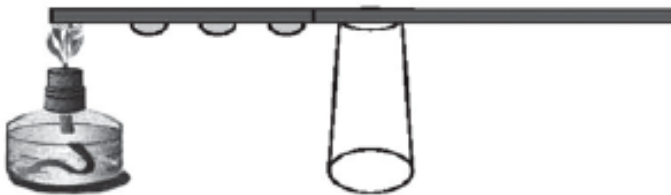
.....

ວັດຖຸທີ່ກັນນຳຄວາມ

ຮ້ອນ:.....

.....

ທິດທາງຂອງການເຄື່ອນທີ່ຂອງຄວາມຮ້ອນ



ແຜນການສອນ 3

ວິຊາ: ຟີຊິກສາດ

ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

ເວລາ 100 ນາທີ

ຂັ້ນຕອນທີ 1 : ຜົນຮັບທີ່ຕ້ອງການ (Stage 1 Desired results)	
G (Goal): ເປົ້າໝາຍ ➤ ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ກ່ຽວກັບ: - ອະທິບາຍໄດ້ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນແບບເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ. - ອະທິບາຍປະກົດການກ່ຽວກັບການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້.	
U (Understanding) : ຄວາມເຂົ້າໃຈ ❖ ນັກຮຽນເຂົ້າໃຈ: - ຄວາມໝາຍການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ - ປະກົດການການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນໃນຊີວິດປະຈຳວັນ.	EQ (Essential Questions): ຄໍາຖາມຫຼັກ 1. ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນແມ່ນຫຍັງ? 2. ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນເກີດຂຶ້ນກັບວັດຖຸຢູ່ໃນພະວະໃດແດ່?
K (Knowledge): ຄວາມຮູ້ ❖ ນັກຮຽນຈະຮູ້: - ຄວາມໝາຍການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ - ປະກົດການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນໃນຊີວິດປະຈຳວັນ.	S (Skills) : ທັກສະ ❖ ນັກຮຽນສາມາດ: - ອະທິບາຍການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນໄດ້. - ນຳຄວາມໄປໃຊ້ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນເຂົ້າໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້.
ຂັ້ນຕອນທີ 2 ຫຼັກຖານປະເມີນ (Stage 2 Evidence)	
T (Task) : ໜ້າວຽກທີ່ປະຕິບັດ ▪ ນັກຮຽນຄົ້ນຄວ້າສິນທະນາຖາມ-ຕອບຄໍາຖາມທີ່ຄູ່ຕັ້ງຂຶ້ນ. ▪ ການມີສ່ວນຮ່ວມໃນການເຮັດກິດຈະກຳ ▪ ການທົດລອງ ແລະ ການສາທິດການທົດລອງ ▪ ການນຳສະເໜີຜົນການທົດລອງ. ▪ ຄູ ແລະ ນັກຮຽນຮ່ວມກັນສະຫຼຸບບົດຮຽນ	OE (Others Evidence): ຫຼັກຖານອື່ນໆ ▪ ບັນທຶກການມີສ່ວນຮ່ວມຂອງນັກຮຽນ. ▪ ປຶ້ມບັນທຶກຂອງນັກຮຽນ. ▪ ໃບກິດຈະກຳ ▪ ສື່ການສອນ. ▪ ບົດລາຍງານການທົດລອງ.
ຂັ້ນຕອນທີ 3 ແຜນການສອນ (Stage 3 Teaching Plan)	

- ອຸປະກອນການຮຽນ -ການສອນ : ແບບຮຽນ, ຕຳລາທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ, ບົກເຟີດ, ກະດານ, ສີຂາວ ,ຕະກຽງ,ເຫຼົ້າ໑໐,ກັບໄຟ ,ນ້ຳ,ຂີ້ເລື້ອຍ ,ຄຽງ,ບົກເກີ ແລະ ເຈ້ຍແຜ່ນວາດຊ່ວຍຈີ່
 - ຂັ້ນນຳ: ເວລາ 5 ນາທີ
 - ຄູ ແລະ ນັກຮຽນທຳຄວາມເຄົາລົບເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນ.
 - ຄູກວດກາຄວາມເປັນລະບຽບຂອງນັກຮຽນ.
 - ຄູກວດຈຳນວນຄົນຂາດ.
 - ຄູແນະນຳຕົນເອງ (ຖ້າເປັນຄູໃໝ່).
 - ຄູແນະນຳແຂກເຂົ້າຮ່ວມ.
 - ຄູຂຽນວັນທີໃສ່ກະດານ
 - ຄູແບ່ງກະດານ
 - ຄຳຖາມຊີ້ນຳ 1 :
 - ຄູທວນຄືນບົດຮຽນເກົ່າ
 - ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນແມ່ນຫຍັງ ?ມີຈັກຮູບແບບ?
- ຄຳຕອບ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນຂອງວັດຖຸ:ຄວາມຮ້ອນຈະສົ່ງຈາກວັດຖຸທີ່ຮ້ອນກວ່າໄປຫາວັດຖຸທີ່ເຢັນກວ່າ
- ເຊິ່ງການສົ່ງຄວາມຮ້ອນມີ 3 ຮູບແບບຄື: ການນຳຄວາມຮ້ອນ,ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ, ການແຜງຄວາມຮ້ອນ.
- ຄຳຖາມຊີ້ນຳ 2 :
 - ຄູ:ພວກນັ້ນຮູ້ແລ້ວວ່າການສົ່ງຄວາມຮ້ອນມີ 3 ຮູບແບບ. ສະນັ້ນ ມື້ນີ້ເຮົາມາຮຽນກ່ຽວກັບ:ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ
 - ຂັ້ນສອນ (80 ນາທີ)
 - ຄູຂຽນຫົວບົດໃສ່ກະດານພ້ອມໃຫ້ນັກຮຽນບັນທຶກ.

ວິຊາ:ຟີຊິກສາດ ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນ

ກິດຈະກຳ 3:ສຶກສາການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ

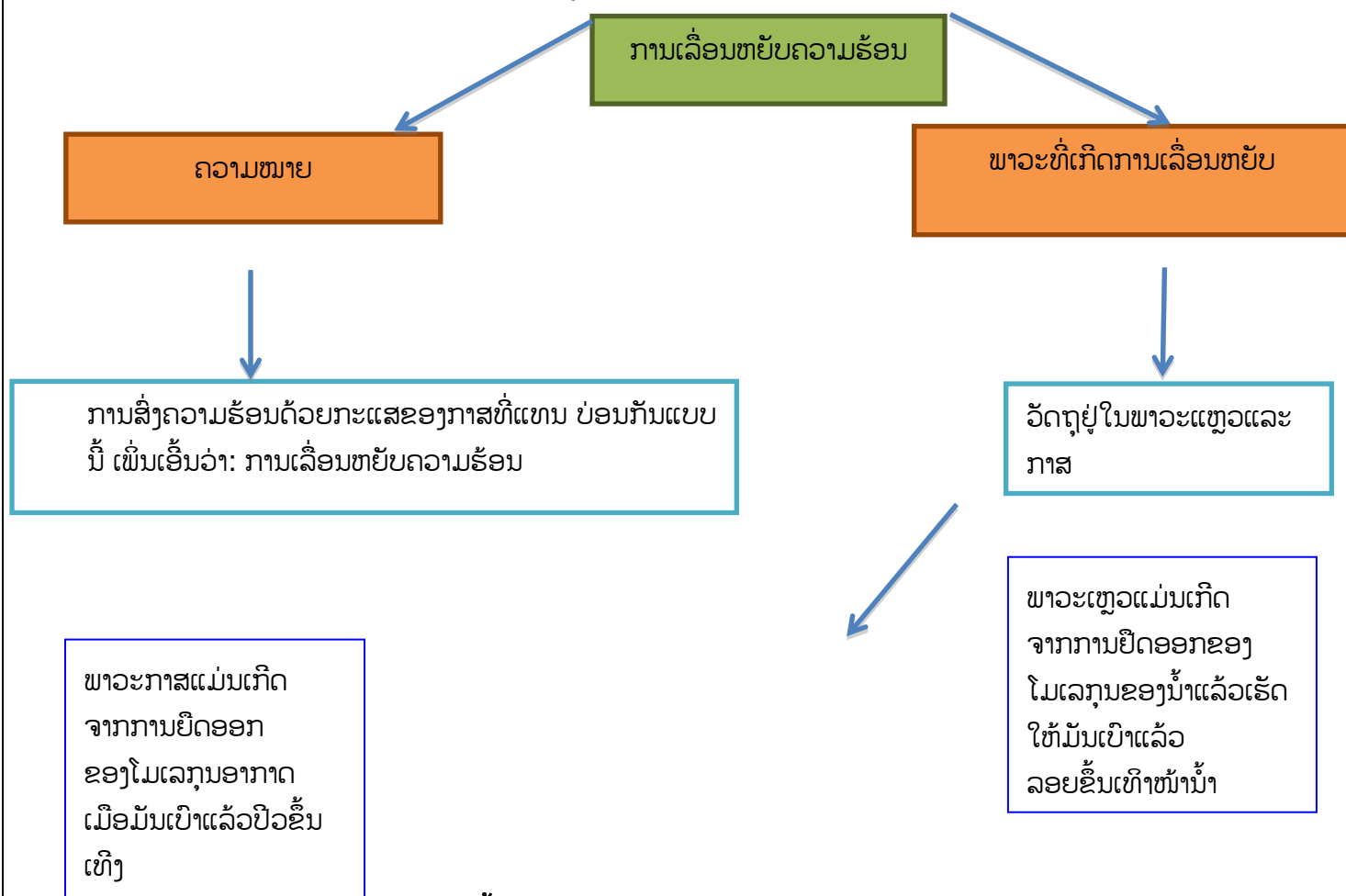
- ຄູ:ແບ່ງນັກຮຽນອອກເປັນ 2 ຈຸ
- ສະເໜີຈຸດປະສົງຂອງການທົດລອງ:ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນຮູ້ກ່ຽວກັບການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ.
- ອຸປະກອນ: ຕະກຽງ,ເຫຼົ້າ໑໐,ຄຽງ,ໝໍຊິມພູ,ນ້ຳ,ຂີ້ເລື້ອຍ
- ຄູສະເໜີຂັ້ນຕອນທົດລອງ:
- ຈຸດຕະກຽງເອົາມືວາງໄວເທິງແປວໄຟ ບັນແລ້ວທົກຜົນ
- ເອົານ້ຳ ແລະ ຂີ້ເລື້ອຍໃສ່ບົກເກີ
- ຈຸດໄຟໃສ່ຕະກຽງ.
- ເອົາບົກເກີຄ້າງໃສ່.

- ສັງເກດການເຄື່ອນທີ່ຂອງຂີ້ເລື້ອຍ ແລະ ບັນທຶກຜົນ
- **ຂັ້ນຕອນຄາດຄະເນຜົນ (Predict : P):**
- ຄູ: ເມື່ອເຮົາເອົາມືໄປປະໄວ້ເທິງແປວໄຟປະມານ 35 ຊັງຕີແມັດ ພວກນ້ອງຄິດວ່າມືເຮົາຈະຮູ້ສຶກຮ້ອນ ຫຼື ບໍ່? ຍ້ອນຫຍັງ?
- ນັກຮຽນ: ຮ້ອນ. ຍ້ອນວ່າ: ຄວາມຮ້ອນຈະເຄື່ອນມານອາກາດມາກະທົບໃສ່ມືເຮົາຮູ້ສຶກຮ້ອນ.
- **ຂັ້ນຕອນຫາຄຳຕອບຈາກສະຖານະການຂອງບັນຫາ (Observe : O):**
- ນັກຮຽນ: ທົດລອງ ແລະ ບັນທຶກຜົນຈາກການສັງເກດການທົດລອງໃສ່ໃບກົດຈະກຳ.
- **ຂັ້ນຕອນການອະທິບາຍ (Explain : E):**
- ຄູໃຫ້ນັກຮຽນອອກມາລາຍງານຜົນຈາກການທົດລອງ
- ນັກຮຽນ: ລາຍງານຜົນການທົດລອງຕາມໃບກົດຈະກຳ

ຄູສະຫຼຸບ: ອາກາດຢູ່ເທິງເຕົາໄຟໄດ້ຮັບຄວາມຮ້ອນຈາກແປວໄຟ, ມັນຢຶດອອກມາເຮັດໃຫ້ມວນສານຈຳເພາະຫຼຸດລົງ ແລ້ວເບົາກວ່າ ອາກາດຢູ່ອ້ອມຂ້າງມັນ ແລ້ວລອຍຂຶ້ນໄປ. ອາກາດທີ່ຢູ່ອ້ອມຂ້າງມັນຈຶ່ງເຢັນ ແລະ ໜັກກວ່າໄດ້ເຂົ້າໄປແທນບ່ອນ; ອາກາດທີ່ເຂົ້າມາແທນບ່ອນນັ້ນພັດໄດ້ຮັບຄວາມຮ້ອນ ແລ້ວຂຶ້ນໄປເທິງອີກ. ດັ່ງນັ້ນ, ຢູ່ເທິງແປວໄຟຈຶ່ງມີອາຍຄວາມຮ້ອນລອຍຂຶ້ນເປັນເລື້ອຍໆຕໍ່ເນື່ອງ. ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນດ້ວຍກະແສຂອງກາສທີ່ແທນບ່ອນກັນແບບນີ້ ເພິ່ນເອີ້ນວ່າ: ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ

- **ຂັ້ນສະຫຼຸບ: (5 ນາທີ)**
- ຄູ ແລະ ນັກຮຽນພ້ອມກັນສະຫຼຸບຄຳຕອບເປັນແຜນວາດ
- ຄູຕິດເຈ້ຍແຜນວາດຊ່ວຍຈີ່

ແຜນວາດຊ່ວຍຈື່



— ຂັ້ນປະເມີນ: (5 ນາທີ)

- ຄູປະເມີນນັກຮຽນໂດຍຕັ້ງຄໍາຖາມ.

ຄໍາຖາມ: ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນແມ່ນຫຍັງ? ເກີດຂຶ້ນກັບວັດຖຸທີ່ຢູ່ໃນພາວະໃດແດ່ ?

ຕອບ: ການສົ່ງຄວາມຮ້ອນດ້ວຍກະແສຂອງກາສທີ່ແທນບ່ອນກັນ ເຊິ່ງເກີດຂຶ້ນກັບວັດຖຸທີ່ຢູ່ໃນພາວະແຫຼວ ແລະ ກາສ.

- ຂັ້ນຕັກເຕືອນ: (5 ນາທີ)

- ຄູ: ໃຫ້ນັກຮຽນຈົດເອົາວຽກບ້ານ

ຄໍາຖາມ:

1. ໃຫ້ພວກນັກຮຽນອະທິບາຍການຟືດຂອງນ້ຳ?

- ຄູ: ຕັກເຕືອນເລື່ອງການປະຕິບັດລະບຽບວິໄນ, ການເບິ່ງແຍງສຸຂະພາບ ແລະ ການແກ້ວຽກບ້ານ

ວັນທີ

ຫ້ອງການສາຍ

ວັນທີ

ຄູປະຈຳວິຊາ

ໃບກົດຈະກຳ3

1. ຈຸດປະສົງ: ເພື່ອສຶກສາການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ
2. ອຸປະກອນ: ຕະກຽງ, ເຫຼົ້າ 90, ຄຽງ, ບິກເກີ້, ນ້ຳ, ຂີ້ເລື້ອຍ
3. ຂັ້ນຕອນການທົດລອງ
 - 1) ຈຸດຕະກຽງເອົາມືວາງໄວເທິງແປວໄຟ ບັນທຶກຜົນ
 - 2) ເອົານ້ຳໝໍ້ໃນປະລິມານ 200 ml ແລະ ຂີ້ເລື້ອຍໃສ່ບິກເກີ
 - 3) ນຳໄປໃສ່ຄຽງເພື່ອຕົ້ມນ້ຳ
 - 4) ສັງເກດການເຄື່ອນທີ່ຂອງຂີ້ເລື້ອຍ ແລະ ບັນທຶກຜົນ
4. ບັນທຶກຜົນການທົດລອງ

ລຳດັບ	ຜົນການທົດລອງ
ເອົາມືໄວເທິງແປວໄຟ	
ເອົາໝໍ້ທີ່ໃສ່ນ້ຳ ແລະ ຂີ້ເລື້ອຍໄປຕົ້ມ (ສັງເກດການເຄື່ອນທີ່ຂອງຂີ້ເລື້ອຍ)	

ຄຳຖາມ

1. ເມື່ອເຮົາເອົາມືໄປໄວ້ເທິງແປວໄຟຮູ້ສຶກແນວໃດ? ຍ້ອນຫຍັງ?

ຕອບ:.....

2. ເອົາໝໍ້ທີ່ໃສ່ນ້ຳ ແລະ ຂີ້ເລື້ອຍໄປຕົ້ມສັງເກດການເຄື່ອນທີ່ຂອງຂີ້ເລື້ອຍເປັນແນວໃດ?

ຕອບ:.....

3. ໃນການຕົ້ມນ້ຳ ແລະ ການ ເອົາມືຂາງໄຟອັນໃດແມ່ນການເລື່ອນຫຍັບຂອງວັດຖຸແຫຼວ? ອັນໃດແມ່ນການເລື່ອນຫຍັບຂອງວັດຖຸກາສ?

ຕອບ:.....

5. ສະຫຼຸບຜົນການທົດລອງ

ການເລື່ອນຫຍັບຄວາມຮ້ອນ

ແມ່ນ:.....

.....ການເລື່ອນຫຍັບ

ເກີດຂຶ້ນໃນພາວະ

.....

.....
