



ສຶກສາການຄິດທາງຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ຜູດຄືກັນ
ແລະ ຕ່າງກັນຂອງນັກສຶກສາຄູສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ

1. ທ່ານ ປທ ນາງ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ
2. ທ່ານ ອຈ ປທ ບຸນເໝືອ ອິນທະລາດ

ບົດວິໄຈນີ້ເປັນສ່ວນໜຶ່ງຂອງການພັດທະນາວິຊາການ
ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ

ສຶກສາການຄິດທາງຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ຜູດຄືກັນ
ແລະ ຕ່າງກັນຂອງນັກສຶກສາຄູສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ

1. ທ່ານ ປທ ນາງ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ
2. ທ່ານ ອຈ ປທ ບຸນເໝືອ ອິນທະລາດ

ບົດວິໄຈນີ້ເປັນສ່ວນໜຶ່ງຂອງການພັດທະນາວິຊາການ
ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
 ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ
 ດອດສອດສອບຮອບ

ວິທະຍາໄລຄູສາລະບັນ
 ສະຖາວິທະຍາສາດ

ເລກທີ 57..... ສສ. ລສ
 ລົງວັນທີ 24.4.2023

ໃບຮັບຮອງ

ອະນຸມັດຜ່ານການຮັບຮອງການຕົ້ນຕໍວິໄຈ

ເພື່ອ: ສຶກສາການຕົດທາງຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ສູດຕິກັນ ແລະ ຕ່າງກັນ
 ຂອງໂຕສຶກສາຄູສາລະບັນປະຖົມປີທີ 1 ລະບົບ ໔໔+໔.

- ສິງຄາມ: ວິໄສອັດຕະໂນ 2030 ບຸດທະສາດອະດີດ 2025 ແລະ ແຜນວິທະຍາສາດຂອງການສຶກສາ ແລະ ກິດຈະ 5 ປີ.
- ສິງຄາມ: ແຜນປັບປຸງຄຸນນະພາບ QA ຂອງກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິດຈະ, ໃນມາດຕະຖານທີ 10 ຕົວຊີ້ບັດທີ 48-50 ການຕົ້ນຕໍວິທະຍາສາດ ແລະ ການບໍລິການ.
- ສິງຄາມ: ຂໍ້ຕົກລົງວ່າດ້ວຍສາລະບົດບາດ, ສິດ ແລະ ຄໍາສັ່ງ ສະຖາວິທະຍາສາດຂອງວິທະຍາໄລຄູສາລະບັນ ສະບັບເລກທີ 0640/ຈຄວ, ລົງວັນທີ 17 ກຸມພາ 2022.

ຈາກຜົນການກວດສອບ-ກວດຫາທາງດ້ານນິຍົມ ແລະ ຕຼືກການ, ອະນຸກຳມະການສະໜັບສະໜູນວ່າ ບົດຕົ້ນຕໍວິໄຈນີ້ມີຄວາມຖືກຕ້ອງຕາມລະບຽບຫຼັກການວິໄຈ. ສະຖາວິທະຍາສາດຈຶ່ງໄດ້ຮັບຮອງເອົາເປັນເປັນສ່ວນໜຶ່ງຂອງ
 ຜົນງານທາງວິທະຍາສາດ ແລະ ເປັນຜົນສະສົມຂອງວິທະຍາໄລຄູສາລະບັນ.

ຄະນະກຳມະການກວດສອບ

ລາຍເຊັນ

ທ່ານ ປອ ສຸວັນ ເທບສະວົງສາ

ທ່ານ ອຈ ປທ ແສນສິກ ບຸນມິ

ທ່ານ ອຈ ນາງ ລິດສະໄຫມ ສິດທິຈິກ





ທີ່ສາລະບັນ, ວັນທີ 24 ກຸມພາ 2023

ປະທານສະຖາວິທະຍາສາດ



ອຈ, ນ ສິມປອນ ແສນສະວົງສາ



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະນາຍ ໄວ້ສອນແກ່ຊາວສອນ
ຄະນະການລະບຸນາມ-ປະຖົມ

ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ

ຫ້ອງການລະບຸນາມ-ປະຖົມ

ເລກທີ..... ຫນ.ສອນ-ປຖ

ໃບຮັບຮອງການກວດແກ້ການຄົ້ນຄວ້າວິໄຈ

ເພື່ອບໍລິຫານການຄົ້ນຄວ້າທາງສາດສະດຳກ່ຽວກັບການສຶກສາ ແລະ ການພິມເລກສ່ວນທີ່ມີຄຳສັ່ງ ແລະ ຕ່າງກັບສອງໂອກາດ
ສາດສະດຳປະຖົມປີທີ໑ ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ

ຫ້ອງການ ລະບຸນາມ-ປະຖົມ

ຜູ້ຄົນຄວ້າວິໄຈ:

ທ່ານ ປອ ນາງ ສຸມາວິທ ເພັດສະລາດ

ທ່ານ ສຈ ປອ ບຸນເຮືອນ ສິນສະລາດ

ຄະນະກຳມະການກວດແກ້ວິໄຈ

ລາຍເຊັນ

ທ່ານ ສຈ ປອ ແສນສິກ ບຸນມີ

.....

ທ່ານ ສອ ປອ ນາຈຽງ ສິນສະລາດ

.....

ທ່ານ ສອ ປອ ບຸນເຮືອງ ສາວິວິດ

.....

ທີ່ສາລະວັນ, ວັນທີ 22/03/2023

ໄ ຫ້ອງການລະບຸນາມ-ປະຖົມ

.....

ແສນສິກ ບຸນມີ
Sanhak BOUNMY

ໃບຂອບໃຈ

ການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ສໍາເລັດໄປດ້ວຍດີ ເພາະວ່າຜູ້ຄົນຄວ້າໄດ້ຮັບຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອ ແລະ ຄວາມກະລຸນາຢ່າງສູງຈາກ ອຈ ປທ ແສນຮັກ ບຸນມີ, ຊອ ປທ ບຸນເຖິງ ສາລິລັກ ແລະ ປທ ບາຈຽງ ອິນທະວົງສາ ເປັນອາຈານທີ່ປຶກສາບົດວິທະຍານິພົນທີ່ໃຫ້ຄໍາປຶກສາ ແລະ ແນະນຳຕະຫຼອດຮອດການໃຫ້ຄໍາສະເໜີແນະ ແກ້ໄຂຂໍ້ປົກຜ່ອງຕ່າງໆທີ່ເປັນປະໂຫຍດຕໍ່ການຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ ລວມທັງກຳມະການທຸກໆທ່ານທີ່ໃຫ້ຂໍ້ສະເໜີແນະໃນການປັບປຸງແກ້ໄຂ ແລະ ຊີ້ທິດທາງດ້ວຍຄວາມເອົາໃຈໃສ່ ກໍ່ໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດສູງສຸດສໍາລັບບົດຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້, ຜູ້ຄົນຄວ້າຈຶ່ງໃຫ້ຄວາມຊາບຊຶ້ງຮູ້ບຸນຄຸນ ແລະ ຂໍຂອບໃຈເປັນຢ່າງສູງມາຍັງທ່ານໄວ້ນະທີ່ນີ້ດ້ວຍ.

ຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ, ຄະນະອຳນວຍການວິທະຍາໄລຄຸສາລະວັນ, ພໍ່ແມ່, ຄອບຄົວ ຍາດພີ່ນ້ອງໝູ່ເພື່ອນທຸກໆຄົນ ທີ່ໄດ້ໃຫ້ທຶນການສຶກສາ ແລະ ຄວາມມີນ້ຳໃຈໃນການຊ່ວຍເຫຼືອບໍ່ວ່າຈະເປັນທາງດ້ານວັດຖຸ ແລະ ຈິດໃຈໃນການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ ແລະ ຂໍຂອບໃຈມາຍັງນັກສຶກສາລະບົບ 12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄຸສາລະວັນທຸກໆຄົນທີ່ໃຫ້ຄວາມຮ່ວມມືໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນໃນການຂຽນບົດຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້.

ທ້າຍສຸດນີ້, ຜູ້ຄົນຄວ້າ ຈຶ່ງຂໍອວຍພອນໄຊໃຫ້ພອນມາຍັງທຸກໆທ່ານ ຈຶ່ງມີພະລານາໄມທີ່ແຂງແຮງສົມບູນມີຄວາມສຸກສົມຫວັງໃນຊີວິດ ແລະ ປະສົບຜົນສໍາເລັດໃນທຸກໆໜ້າທີ່ວຽກງານດ້ວຍເຖິດ.

1. ທ່ານ ປທ ນາງ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ
2. ທ່ານ ອຈ ປທ ບຸນເໜືອ ອິນທະລາດ

ຫົວຂໍ້ວິໄຈ:

ສຶກສາການຄິດທາງຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່
ຜູດຄືກັນ ແລະ ຕ່າງກັນຂອງນັກສຶກສາຄູສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄູສາລະ
ວັນ

ຜູ້ຄົ້ນຄວ້າ:

1. ທ່ານ ປທ ນາງ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ
2. ທ່ານ ອຈ ປທ ບຸນເໝືອ ອິນທະລາດ

ທີ່ປຶກສາວິໄຈ:

ອຈ ປທ ແສນຮັກ ບຸນມີ
ຊອ ປທ. ບຸນເຖິງ ສາລິລັກ
ຊອ ປທ ບາຈຽງ ອິນທະລາດ

ບົດຄັດຫຍໍ້

ການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ມີຈຸດປະສົງ : 1) ເພື່ອສຶກສາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ຜູດຄືກັນ ແລະ ຕ່າງກັນລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນຕາມເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້ E1/ E2 (70/70) 2) ເພື່ອສຶກສາປະສິດທິຜົນຂອງການຮຽນຮູ້ຕໍ່ກັບການຈັດການຮຽນ-ການສອນໃນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ຜູດຄືກັນ ແລະ ຕ່າງກັນລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ກຸ່ມທົດລອງຂອງການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ຄົ້ນກສຶກສາລະບົບ 12+2 ສາຍປະຖົມທີ່ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ພາກຮຽນ2 ຈຳນວນ 21 ຄົນ ເຊິ່ງໄດ້ມາໂດຍວິທີເລືອກແບບເຈາະຈົງຈຳນວນ 1 ຫ້ອງ. ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ມີພາກສອນຈຳນວນ 4 ບົດ, ແບບທົດສອບຍ່ອຍລະຫວ່າງຮຽນ 4 ຊຸດ, ແບບທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ 1 ສະບັບ ຈຳນວນ 6 ຂໍ້ ແລະ ແບບສອບຖາມຄວາມເພິ່ງພໍໃຈຕໍ່ກັບການຈັດການຮຽນ-ການສອນຈຳນວນ 1 ສະບັບ ຈຳນວນ 10 ຂໍ້. ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ມີສ່ວນຮ້ອຍ, ຄ່າສະເລ່ຍ ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ.

ຜົນການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າມີດັ່ງນີ້:

1.ປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ຜູດຄືກັນ ແລະ ຕ່າງກັນລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນໄດ້ 73.09 / 72.12 ເຊິ່ງສູງກວ່າເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້

2.ປະສິດທິຜົນຂອງການຮຽນຮູ້ຕໍ່ກັບການຈັດການຮຽນ-ການສອນໃນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ຜູດຄືກັນ ແລະ ຕ່າງກັນ ລະບົບ 12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນເທົ່າກັບ 0.51 ໝາຍຄວາມວ່ານັກສຶກສາມີຄວາມຮູ້ເພີ່ມຂຶ້ນ 51 %

ສາລະບານ

ໃບຂອບໃຈ	a
ບົດຄັດຫຍໍ້	b
ບົດທີ1	1
1.2ຈຸດປະສົງຂອງການວິໄຈ.....	2
1.3 ຂອບເຂດຂອງການຄົ້ນຄວ້າ	2
1.4. ນິຍາມສັບສະເພາະ	3
1.5 ຜົນປະໂຫຍດທີ່ຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບ	4
ບົດທີ 2	5
ທົບທວນເອກະສານ ແລະ ຂອບເຂດແນວຄິດ	5
1. ຫຼັກການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງ	5
2. ທິດສະດີກ່ຽວກັບການຈັດການຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດ.....	10
3.1 ທິດສະດີການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້ (Constructivism).....	13
3.2 ຄວາມໝາຍຂອງການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້.....	14
3.3 ຈຸດປະສົງຂອງການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້.....	14
3.4 ແນວຄິດຂອງນັກປັດຊະຍາກຸ່ມສ້າງສັນຄວາມຮູ້ (Constructivism).....	15
4. ຫຼັກການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງ	19
4.1 ຄວາມໝາຍ ແລະ ຄວາມສຳຄັນ.....	19
4.2 ຮູບແບບການຈັດການຮຽນ-ການສອນ	20
5.1 ທິດສະດີການຈັດການຮຽນ-ການສອນ	21
5.2 ຄວາມສຳຄັນຂອງການສອນ	23
5.3 ຫຼັກການ ແລະ ວິທີສອນ	25
5.4 ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ	27
7. ການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນນະພາບຂອງເຄື່ອງມື	33
ການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນນະພາບຂອງບົດສອນ	33
ການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນນະພາບຂອງບົດທົດສອບວັດຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນ.....	34

ບົດທີ 3	38
ວິທີການດຳເນີນການຄົ້ນຄວ້າ.....	38
ແບບແຜນການທົດລອງ.....	38
ປະຊາກອນ/ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ສຶກສາ.....	39
ການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນ	39
ວິທີເກັບກຳຂໍ້ມູນ.....	39
ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນ	39
ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ການແປຜິນ	40
ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ	40
ບົດທີ 4	42
ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ.....	42
1. ສັນຍາລັກທີ່ໃຊ້ໃນການນຳສະເໜີຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ	42
<i>E. I</i> ເພື່ອສຶກສາປະສິດທິຜົນຄວາມກ້າວໜ້າພັດທະນາການຮຽນຂອງນັກຮຽນ	42
2. ຜົນການວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ	42
2.1 ຜົນການວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການຈັດການຮຽນ-ການສອນ <i>E1</i>	42
ຕາຕະລາງ 1 : ຜົນການວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບດ້ານຂະບວນການສອນ.....	42
3. ຜົນການວິເຄາະປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນ	45
ຕາຕະລາງ 4 : ຊອກຫາຄ່າຕັດຊະນີປະສິດທິຜົນ(<i>E.I</i>) ຂອງການຮຽນຂອງນັກຮຽນ.....	45
ບົດທີ 5	46
ສະຫຼຸບຜົນຂອງການວິໄຈ, ອະພິປາຍຜົນ ແລະ ຂໍ້ສະເໜີແນະ	46
5.1 ສະຫຼຸບຜົນຜົນການວິໄຈ	46

ບົດທີ1

1.1 ຄວາມເປັນມາ ແລະ ຄວາມສໍາຄັນຂອງບັນຫາ

ຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ມີຄວາມສໍາຄັນແລະມີຄວາມຈຳເປັນຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ການພັດທະນາຄວາມຄິດຂອງມະນຸດ ເປັນເຄື່ອງມືທີ່ຝຶກໃຫ້ມະນຸດຄິດຢ່າງສ້າງສັນ, ຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ, ເປັນລະບົບລະບຽບ, ມີແບບແຜນ ສາມາດວິເຄາະ ບັນຫາ ແລະ ສະຖານະການໄດ້ຢ່າງຖີ່ຖ້ວນຮອບຄອບ ສາມາດຄາດເດົາ, ວາງແຜນ, ຕັດສິນໃຈແລະ ແກ້ບັນຫາຢ່າງ ຖືກຕ້ອງເໝາະສົມ. ຄະນິດສາດຍັງມີປະໂຫຍດຕໍ່ການນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນຊີວິດປະຈຳວັນ ເຮັດໃຫ້ສາມາດບວກລົບຄູນ ຫານໄດ້ເຊັ່ນ: ການຊື້-ຂາຍ, ການກຳນົດລາຍຮັບ-ລາຍຈ່າຍໃນຄອບຄົວ, ການເບິ່ງເວລາ ການກະຕວງໄລຍະທາງ, ການກໍ່ສ້າງເຄຫາສະຖານ ແລະ ການຄິດຄຳນວນສິ່ງຕ່າງໆ. ນອກຈາກນີ້ຄະນິດສາດຍັງເປັນເຄື່ອງມືອົບຮົມບົ່ມສອນ ໃຫ້ນັກຮຽນເປັນຄົນຮູ້ຈັກຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ, ສະແດງຄວາມຄິດຢ່າງເປັນລະບຽບ ແລະ ມີຄວາມສາມາດໃນການ ຄິດວິເຄາະບັນຫາ ແລະ ຝຶກທັກສະໃຫ້ເປັນຄົນມັກສັງເກດ ຄິດເປັນ, ປະຕິບັດເປັນ, ແກ້ບັນຫາເປັນ ເຊິ່ງຈະສົ່ງຜົນ ໃຫ້ຢູ່ຮ່ວມກັບຄົນອື່ນໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກ ບໍ່ພຽງແຕ່ເທົ່ານີ້ຄະນິດສາດຍັງເປັນວິຊາທີ່ມີຄວາມສໍາຄັນຕໍ່ການ ພັດທະນາວິທະຍາການຂະແໜງອື່ນໆຕະຫຼອດຈົນເປັນພື້ນຖານໃນການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າງານວິໄຈທຸກປະເພດ ສະນັ້ນ ການສ້າງພື້ນຖານທາງຄະນິດສາດທີ່ດີ ແລະ ຖືກຕ້ອງສໍາລັບຜູ້ຮຽນລະດັບປະຖົມສຶກສາຈຶ່ງເຫັນວ່າມີຄວາມສໍາຄັນ ຫຼາຍເພາະຊ່ວຍພັດທະນາ ແລະ ນຳທາງໃຫ້ຜູ້ຮຽນສາມາດດຳລົງຊີວິດຢູ່ໄດ້ຢ່າງປະສິດທິພາບໃນສັງຄົມປັດຈຸບັນ

ຫຼັກສູດສາມັນສຶກສາຊັ້ນປະຖົມໄດ້ກຳນົດໃຫ້ວິຊາຄະນິດສາດເປັນວິຊາຫຼັກ ແລະ ວິຊາພື້ນຖານທີ່ສໍາຄັນ ແກ່ຜູ້ຮຽນທຸກຄົນ. ການແກ້ໂຈດບັນຫາເປັນຂະບວນການທີ່ເປີດໂອກາດໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ ເປັນ ການຄິດທີ່ເຫັນຮູບປະທຳ ສະນັ້ນປະສົບການທີ່ໄດ້ຈາກການຝຶກທັກສະການແກ້ໂຈດບັນຫາຈະເປັນສ່ວນທີ່ສໍາຄັນ ຢ່າງຍິ່ງໃນການພັດທະນາການຄິດ. ຢ່າງໃດກໍຕາມຄຸນຄ່າຂອງການຮຽນໂຈດບັນຫາຈະເກີດກັບຜູ້ຮຽນຫຼາຍໜ້ອຍ ພຽງໃດນັ້ນ ຍ່ອມຂຶ້ນຢູ່ກັບຄວາມສາມາດໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນການສອນວ່າເປັນໄປຢ່າງຖືກຕ້ອງ ແລະ ເໝາະສົມພຽງໃດ. ສະພາບການສອນຄະນິດສາດໃນປັດຈຸບັນ ໂດຍສະເພາະການສອນການແກ້ໂຈດບັນຫາເປັນ ເລື່ອງທີ່ຍອມຮັບວ່າຍັງມີຂໍ້ຈຳກັດຢູ່ຫຼາຍຢ່າງ ເພາະຄູ່ສ່ວນໃຫຍ່ຂາດເທັກນິກ ແລະ ວິທີການທີ່ມີປະສິດທິພາບໃນ ການສອນ ທັງນີ້ເພາະການແກ້ໂຈດບັນຫາຖືວ່າເປັນຂະບວນການທີ່ຊັບຊ້ອນ ແລະ ເປັນເລື່ອງຍາກກວ່າການ ພັດທະນາທັກສະວິທີການຄຳນວນ. ສະນັ້ນໃນການຮຽນເລື່ອງການໂຈດບັນຫາຄະນິດສາດໃນລະດັບປະຖົມສຶກສາ ນັກຮຽນມີບັນຫາໃນເລື່ອງການວິເຄາະໂຈດບັນຫາຫຼາຍທີ່ສຸດໂດຍສະເພາະນັກຮຽນຕີຄວາມໂຈດ ແລະ ແປຄວາມ ໂຈດບັນຫາບໍ່ໄດ້, ນັກຮຽນຂາດທັກສະໃນການວິເຄາະໂຈດບັນຫາ ເພາະວ່າ ນັກຮຽນ ຮຽນດ້ວຍຄວາມຈື່ຈຳຫຼາຍ ກວ່າຄວາມເຂົ້າໃຈ ອັນນີ້ກໍເນື່ອງມາຈາກຄູ່ສອນໂດຍໃຊ້ປຶ້ມຕຳລາເປັນຫຼັກ ອະທິບາຍຈາກຕຳລາໂດຍບໍ່ມີສື່ການ ຮຽນການສອນປະກອບ ແລ້ວກໍໃຫ້ນັກຮຽນເຮັດບົດຝຶກຫັດ ຖ້າບົດຝຶກຫັດມີວິທີຄິດເໝືອນຕົວຢ່າງນັກຮຽນກໍເຮັດ ໄດ້ເພາະຮຽນແບບຕົວຢ່າງ. ໃນກໍລະນີທີ່ບົດຝຶກຫັດມີວິທີຄິດທີ່ແຕກຕ່າງໄປຈາກແບບຮຽນໜ້ອຍດຽວກໍເກີດ ຄວາມສັບສົນ ແລະ ແກ້ບໍ່ໄດ້ ທັງນີ້ກໍເພາະນັກຮຽນຂາດຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈ ແລະ ຂາດຄວາມສາມາດໃນການ ນຳຄວາມຮູ້ໄປໃຊ້.

ສະພາບການສອນຄະນິດສາດໃນລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມໃນພາບລວມເຫັນວ່າ ມີຜົນການຮຽນຂ້ອນຂ້າງຕ່ຳ ການສອນສ່ວນໃຫຍ່ແມ່ນອີງໃສ່ຕຳລາເປັນຫຼັກຂາດກົດຈະກຳທີ່ຫຼາກຫຼາຍ ຂາດຄວາມຄິດສ້າງສັນໃນການສອນບົດຝຶກຫັດທີ່ໃຫ້ນັກສຶກສາຮຽນແກ້ແມ່ນປະຕິບັດຕາມປຶ້ມຕຳລາໂດຍບໍ່ໄດ້ສ້າງເອງ.

ຜູ້ວິໄຈໄດ້ສຶກສາເອກະສານ ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງພົບວ່າ ການຈັດກົດຈະກຳການຮຽນຮູ້ການແກ້ໂຈດບັນຫາເປັນບັນຫາສຳຄັນ ແລະ ພົບບັນຫາຍກວ່າການສອນທັກສະອື່ນໆເຊິ່ງມີສາເຫດມາຈາກຄູ່ຜູ້ສອນບໍ່ໃຊ້ເຕັກນິກການຈັດກົດຈະກຳການຮຽນຮູ້ໃໝ່ໆໃຊ້ແບບຝຶກຫັດພຽງໃນບົດຮຽນ ແລະ ໃຫ້ຜູ້ຮຽນປະຕິບັດຕາມຕົວຢ່າງເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນບໍ່ໄດ້ຝຶກຄິດໃຊ້ເຫດຜົນໃນການແກ້ບັນຫາ ເປັນເຫດໃຫ້ຮຽນບໍ່ເຂົ້າໃຈສະຖານະການ ແປຄວາມໝາຍຜິດພາດເຮັດໃຫ້ການຄິດໄລ່ຜິດ ຜູ້ຮຽນຈຶ່ງເກີດຄວາມເບື້ອງໝາຍບໍ່ມັກຮຽນຄະນິດສາດສິ່ງຜົນໃຫ້ການຮຽນຕົກຕ່ຳ. ຈາກສະພາບບັນຫາການຈັດກົດຈະກຳການຮຽນຮູ້ການແກ້ໂຈດບັນຫາຕາມທີ່ກ່າວມາຜູ້ວິໄຈຈຶ່ງເຫັນວ່າການຮຽນການສອນວິຊາຄະນິດສາດໃນໄລຍະໃໝ່ນີ້ຈຶ່ງຕ້ອງອາໄສວິທີສອນທີ່ເໝາະສົມຄືພະຍາຍາມແກ້ໄຂຂໍ້ບົກຜ່ອງຂອງການສອນແຕ່ດັ້ງເດີມໂດຍພະຍາຍາມສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ສຳຫຼວດ ທົດລອງ ແລະ ສ້າງສົມມຸດຖານໃນການແກ້ບັນຫາດ້ວຍຕົນເອງໃຫ້ມີໂອກາດສຳຜັດຕົວຈິງ ມີສິ່ງຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມສະໜຸກສະໜານລະຫວ່າງຮຽນຮູ້ພ້ອມທັງສິ່ງທ້າທາຍໃຫ້ນັກຮຽນຢາກຮູ້ຢາກເຫັນ ແລະ ເຕັກນິກການສອນທີ່ຈະກ່າວນີ້ແມ່ນ ການສອນໂດຍໃຊ້ແບບຝຶກທັກສະ ເພາະແບບຝຶກທັກສະໄດ້ຮຽນລຳດັບຈາກງ່າຍໄປຫາຍາກມີຕົວຢ່າງ ແລະ ແບບຝຶກຫັດທີ່ມີຄວາມຍາກງ່າຍເໝາະສົມກັບລະດັບຂອງນັກຮຽນ ດັ່ງນັ້ນການພັດທະນາທັກສະທາງຄະນິດສາດຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງໃຫ້ຜູ້ຮຽນຝຶກປະຕິບັດດ້ວຍຕົນເອງໄດ້ແກ້ການເຮັດແບບຝຶກຫັດເຊິ່ງແບບຝຶກຫັດທີ່ດີຄວນມີຄວາມຊັດເຈນທັງຄຳສັ່ງ ແລະ ວິທີປະຕິບັດຄວນປັບໃຫ້ເໝາະສົມກັບຜູ້ຮຽນເພື່ອໃຫ້ສາມາດສຶກສາດ້ວຍຕົນເອງໄດ້ ແລະແບບຝຶກທັກສະກໍເປັນເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການຝຶກທັກສະການແກ້ໂຈດບັນຫາຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈດີຍິ່ງຂຶ້ນສາມາດແກ້ບັນຫາໄດ້ຖືກຕ້ອງ. ດ້ວຍເຫດຜົນດັ່ງກ່າວຜູ້ວິໄຈຈຶ່ງມີຄວາມສົນໃຈທີ່ຈະນຳໃຊ້ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນສຳລັບນັກສຶກສາຄູລະບົບ 12+2 ສາຍປະຖົມວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນເພື່ອຈະໄດ້ນຳແບບຝຶກທັກສະທີ່ສ້າງຂຶ້ນໄປໃຊ້ໃນກົດຈະກຳການຮຽນການສອນໃຫ້ນັກຮຽນເກີດການຄິດຄຳຢ່າງມີເຫດຜົນ, ມີຄວາມຄິດສ້າງສັນ, ໄດ້ສຶກສາຄົ້ນຄວ້າປະຕິບັດ ແລະ ແກ້ໄຂບັນຫາດ້ວຍຕົນເອງ ເພື່ອໃຫ້ການຈັດການຮຽນການສອນບັນລຸຕາມຈຸດປະສົງຢ່າງມີປະສິດທິພາບສາມາດວັດຜົນແລະປະເມີນຜົນໄດ້ກົງກັບສະພາບທີ່ແທ້ຈິງ.

ຄຳຖາມວິໄຈ :

1. ປະສິດທິພາບຂອງແຜນການຈັດກົດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນໂດຍການນຳໃຊ້ຮູບແບບແກ້ໄຂບັນຫາເຂົ້າໃນການສອນວິຊາ ຄະນິດສາດ ຂອງນັກສຶກສາຄູສາຍປະຖົມປີທີ1.ມີຄືແນວໃດ ?

1.2 ຈຸດປະສົງຂອງການວິໄຈ

1. ເພື່ອສຶກສາປະສິດທິພາບຂອງແຜນການຈັດກົດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນ ໂດຍການນຳໃຊ້ຮູບແບບແກ້ໄຂບັນຫາເຂົ້າໃນການສອນວິຊາ ຄະນິດສາດ ຂອງນັກສຶກສາຄູສາຍປະຖົມປີທີ1

1.3 ຂອບເຂດຂອງການຄົ້ນຄວ້າ

ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ:

ປະຊາກອນ: ປະຊາກອນທີ່ນຳມາຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງແມ່ນນັກສຶກສາຄູລະບົບ 12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ຈຳນວນ 1 ຫ້ອງ ຈຳນວນນັກຮຽນ 21 ຄົນ

ກຸ່ມຕົວຢ່າງ: ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ນຳມາຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນໄດ້ມາດ້ວຍການເລືອກແບບເຈາະຈົງ ໄດ້ແກ່ນັກສຶກສາຄູລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ຈຳນວນ 21 ຄົນ

ຂອບເຂດດ້ານເນື້ອໃນ

ການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ແມ່ນພັດທະນາຂະບວນການສອນເພື່ອສົ່ງເສີມການໃຫ້ເຫດຜົນທາງຄະນິດສາດສໍາລັບນັກສຶກສາຄູສາຍຄູປະຖົມວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ຕາມຫຼັກສູດການສຶກສາຂັ້ນພື້ນຖານພາກຮຽນທີ2. ຈຳນວນ 4 ບົດສອນ ເຊິ່ງໃຊ້ເວລາ 8 ຊົ່ວໂມງ ດັ່ງນີ້:

- ບົດສອນທີ 1 : ການບວກ ແລະ ການລົບທີ່ມີຜູດຄືກັນ (ໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ)
- ບົດສອນທີ 2: ການບວກ ແລະ ການລົບທີ່ມີຜູດຄືກັນ (ຕໍ່) (ໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ)
- ບົດສອນທີ 3: ການບວກ ແລະ ການລົບທີ່ມີຜູດຕ່າງກັນ (ໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ)
- ບົດສອນທີ 4: ການບວກ ແລະ ການລົບທີ່ມີຜູດຕ່າງກັນ (ໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ)

ຂອບເຂດດ້ານຕົວປ່ຽນ

ຕົວປ່ຽນຕົ້ນ: ນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບການແກ້ໂຈດບັນຫາໂດຍຜ່ານ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນ

ຕົວປ່ຽນຕາມ.

- ປະສິດທິພາບຂອງແຜນການສອນໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນເຂົ້າໃນການສອນຄະນິດສາດ ຂອງນັກສຶກສາຄູລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ຕາມເກນມາດຖານ 70/70.

- ປະສິດທິຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນ ໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບ ການແກ້ໂຈດບັນຫາໂດຍຜ່ານ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນເຂົ້າໃນການສອນຄະນິດສາດ ຂອງນັກສຶກສາຄູລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ

1.4. ນິຍາມສັບສະເພາະ

ການໃຫ້ເຫດຜົນທາງຄະນິດສາດ ໝາຍເຖິງ ຂະບວນການການຄິດທາງຄະນິດສາດທີ່ຕ້ອງອາໄສການຄິດວິເຄາະແລະ / ຫຼືຄວາມຄິດລິເລີ່ມສ້າງສັນໃນການລວບລວມຂໍ້ເທັດຈິງ/ຂໍ້ຄວາມ/ແນວຄິດ/ສະຖານນະການທາງຄະນິດສາດຕ່າງໆ ຈະແຈ້ງຄວາມສໍາພັນ ຫຼືການເຊື່ອມໂຍງ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ເກີດຂໍ້ເທັດຈິງຫຼືສະຖານນະການໃໝ່¹

ບົດສອນ ໝາຍເຖິງ: ລາຍລະອຽດຂອງກົດຈະກຳການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດໂດຍຜ່ານຮູບແບບ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນຂອງນັກສຶກສາລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບ5 ບາດກ້າວຂອງການສອນ ທີ່ຄູສອນໄດ້ຈັດກຽມໄວ້ເພື່ອນຳໄປທົດລອງສອນ.

ດັດສະນີປະສິດທິຜົນການຮຽນ ໝາຍເຖິງຕົວເລກທີ່ສະແດງເຖິງຄວາມກ້າວໜ້າທາງຂອງການພັດທະນາການຮຽນຂອງນັກຮຽນ ຫຼື ຜົນສໍາເລັດຂອງການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດໂດຍຜ່ານຮູບແບບ 5 ບາດກ້າວຂອງການ

¹ National Council of Teachers of Mathematics. (2000). **Principles and Standards for School Mathematics**. Reston, Virginia : National Council of Teachers of Mathematics. Simon, Singh. (1998). **Fermat's Last Theorem**. London : Fourth Estate Limited

ສອນເຊິ່ງວັດໄດ້ຈາກແບບທົດສອບວັດຜົນການຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງ ຈາກໄດ້ຮັບການຮຽນແບບ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນ

ຂະບວນການສອນໝາຍເຖິງການກະກຽມສອນ,ການນຳໄປໃຊ້ ແລະ ການປະເມີນ

ການກະກຽມການສອນແມ່ນບົດສອນທີ່ເນັ້ນແບບຝຶກທັກສະທີ່ນຳໃຊ້ໃນຫ້ອງຮຽນ

ນັກຮຽນໝາຍເຖິງ ຜູ້ທີ່ກຳລັງຮຽນຢູ່ໃນລະບົບ12+2ສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄຸສາລະວັນ

1.5 ຜົນປະໂຫຍດທີ່ຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບ

1. ຮັບຮູ້ປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ ໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນ ເຂົ້າໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນຄະນິດສາດ ຂອງນັກສຶກສາລະບົບ 12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄຸສາລະວັນ

2. ຮັບຮູ້ປະສິດທິຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກສຶກສາ ໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນ ເຂົ້າໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດຂອງນັກສຶກສາລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄຸສາລະວັນ

3. ຜົນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ຈະເປັນແນວທາງໃຫ້ແກ່ ຄູ- ອາຈານ ທີ່ສອນວິຊາຄະນິດສາດນຳໄປໃຊ້ເຂົ້າໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ດີຂຶ້ນ

ບົດທີ 2

ທົບທວນເອກະສານ ແລະ ຂອບເຂດແນວຄິດ

ການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ຜູ້ສຶກສານຳໃຊ້ການສອນແບບພັດທະນາຂະບວນການສອນເພື່ອສົ່ງເສີມການໃຫ້ເຫດຜົນທາງຄະນິດສາດສຳລັບນັກສຶກສາຄູສາຍຄູປະຖົມວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ເຊິ່ງຜູ້ສຶກສາໄດ້ສຶກສາເອກະສານ ແລະ ບົດຄົ້ນຄວ້າທີ່ກ່ຽວຂ້ອງຊຶ່ງຈະໄດ້ສະເໜີຕາມລຳດັບດັ່ງນີ້:

1. ຫຼັກສູດລາຍວິຊາ: ຄະນິດສາດ
2. ທິດສະດີ ແລະ ບົດຄົ້ນຄວ້າທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການສອນຄະນິດສາດ
3. ທິດສະດີການຮຽນຮູ້
4. ຫຼັກການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງ
5. ທິດສະດີກ່ຽວກັບຂະບວນການສອນ
6. ທິດສະດີກ່ຽວກັບການໃຫ້ເຫດຜົນທາງຄະນິດສາດ
7. ການຫາປະສິດທິພາບຂອງແຜນການສອນ ແລະ ການຫາຄຸນນະພາບຂອງຂໍ້ສອບ
8. ທິດສະດີກ່ຽວກັບແບບເຝິກທັກສະ
9. ບົດຄົ້ນຄວ້າທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

1. ຫຼັກສູດລາຍວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ປັດຊະຍາ

ການສ້າງຄູແມ່ນປັດໃຈສຳຄັນຂອງການຮັບປະກັນຄຸນນະພາບ ແລະ ການການຂະຫຍາຍການສຶກສາເພື່ອແນ່ໃສ່ສ້າງຊັບພະຍາກອນມະນຸດໃຫ້ມີຄຸນນະພາບ, ປະກອບສ່ວນເຂົ້າໃນການພັດທະນາເສດຖະກິດ - ສັງຄົມແຫ່ງຊາດ ແລະ ລືບລ້າງຄວາມທຸກຍາກແຫ່ງຊາດ

ຈຸດປະສົງຂອງຫຼັກສູດ

ຫຼັກສູດສ້າງຄູປະຖົມລະດັບປະລິນຍາຕີ ລະບົບ 12+2 ມີຈຸດປະສົງເພື່ອແນ່ໃສ່ສ້າງໃຫ້ນັກສຶກສາຄູ :

1. ມີຄວາມຮູ້ ຄວາມສາມາດທາງດ້ານວິຊາຊີບຄູ ເພື່ອໄປສຶດສອນໃນລະດັບປະຖົມ
2. ມີຄວາມພ້ອມໃນຄວາມເປັນຄູ, ມີວິໄສທັດທີ່ກວ້າງໄກ ແລະ ມີຈັນຍາບັນທາງດ້ານວິຊາຊີບຄູ
3. ສາມາດແກ້ໄຂບັນຫາຢ່າງມີຫົວຄິດປະດິດສ້າງ, ມີຄວາມຮັບຜິດຊອບ ແລະ ພັດທະນາຄວາມຮູ້ ຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ
4. ມີຄວາມສາມາດສອນໄດ້ທຸກວິຊາໃນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາ ແລະ ພົວພັນຊ່ວຍເຫຼືອຄູສອນໃນໂຮງຮຽນ ພ້ອມທັງເປັນເຈົ້າການທາງດ້ານວິຊາການ

ການຈັດຕັ້ງການຮຽນ - ການສອນ

ຮຽນຕາມລະບົບໜ່ວຍກົດຂອງວິທະຍາໄລຄູ ເຊິ່ງມີການຄິດໄລ່ໜ່ວຍກົດດັ່ງນີ້:

- ສຳລັບການບັນຍາຍ 1 ຊົ່ວໂມງຕໍ່ອາທິດໃນ 1 ພາກຮຽນ ເທົ່າກັບ 1 ໜ່ວຍກົດ
- ສຳລັບການເຝິກປະຕິບັດ ຫຼື ທົດລອງ 2-3 ຊົ່ວໂມງ ຕໍ່ອາທິດ ເທົ່າກັບ 1 ໜ່ວຍກົດ
- ສຳລັບພາກສະໜາມ ຫຼື ຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ 3-6 ຊົ່ວໂມງ ຕໍ່ອາທິດ ເທົ່າກັບ 1 ໜ່ວຍກົດ

ໄລຍະເວລາການສຶກສາ

ການຮຽນທັງໝົດໃຊ້ເວລາ 4 ປີ, ມີທັງໝົດ 8 ພາກຮຽນ, ພາກຮຽນໜຶ່ງມີ 16 ອາທິດສະເລ່ຍອາທິດ
ໜຶ່ງມີປະມານ 27-28 ຊົ່ວໂມງ

ໂຄງສ້າງຫຼັກສູດ

ການຈັດການຮຽນ -ການສອນຫຼັກສູດສ້າງຄູປະຖົມລະບົບ 4 ປີລວມມີ 147 ໜ່ວຍກິດ , ມີ 3.584

ຊົ່ວໂມງ ແບ່ງອອກເປັນ 4 ໝວດດັ່ງນີ້ :

ກ. ໝວດຄວາມຮູ້ທົ່ວໄປລວມມີ	20 ໜ່ວຍກິດ = 13.79%
ຂ. ໝວດຄວາມຮູ້ພື້ນຖານວິຊາສະເພາະລວມມີ	40 ໜ່ວຍກິດ = 27.58%
ຄ. ໝວດວິຊາຊີບຄູລວມມີ	83 ໜ່ວຍກິດ = 55.85%
ງ. ໝວດວິຊາເລືອກລວມມີ	4 ໜ່ວຍກິດ = 2.75%

ລວມ

147 ໜ່ວຍກິດ = 100

ໂຄງສ້າງຫຼັກສູດ: ສາຍຄູປະຖົມລະດັບປະລິນຍາຕີ ລະບົບ 12+2 ມີທັງໝົດ 147 ໜ່ວຍກິດ
ຈຳນວນ 3.584 ຊົ່ວໂມງ

ລ.ດ	ຊື່ວິຊາ	ພາກຮຽນ1	ພາກຮຽນ2	ພາກຮຽນ3	ພາກຮຽນ4	ພາກຮຽນ5	ພາກຮຽນ6	ພາກຮຽນ7	ພາກຮຽນ8
1. ໝວດຄວາມຮູ້ທົ່ວໄປ 20 ໜ່ວຍກິດ									
1.1	ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບເດັກປະຖົມ	3(2-2-2)							
1.2	ຫຼັກສູດ ແລະ ການສອນປະຖົມ 1	(2-2-2)3							
1.3	ຫຼັກສູດ ແລະ ການສອນປະຖົມ2		(2-2-2)3						
1.4	ການຄຸ້ມຄອງໂຮງຮຽນປະຖົມ	2(1-2-2)							
1.5	ການວັດ ແລະ ການປະເມີນຜົນ						3(2-2-2)		
1.6	ການເມືອງ		3(3-0-2)						
1.7	ວັດທະນະທຳສັງຄົມລາວ-ອາຊຽນ							2-2)0(2-	
1.8	ປ້ອງກັນຊາດ, ປ້ອງກັນຄວາມສະຫງົບ								1(0-0-6)
2. ໝວດຄວາມຮູ້ພື້ນຖານວິຊາສະເພາະ 40 ໜ່ວຍກິດ									
2.1	ການສອນຄະນິດສາດ 1, 2					4(2-4-2)	4(2-4-2)		
2.2	ການສອນພາສາລາວ 1, 2			4(2-4-2)	4)2-4(2-				
2.3	ການສອນວິທະຍາສາດແລະສິ່ງແວດລ້ອມ1, 2				(2-2-2)3	2(1-2-2)			
2.4	ການສອນສິລະປະດົນຕີ - ຝ່ອນ					4(2-4-2)			
2.5	ການສອນພະລະສຶກສາ				3(2-2-2)				
2.6	ການສອນສິລະປະກຳ ແລະ ຫັດຖະກຳ						4-2)42-)		
2.7	ການສອນພາສາອັງກິດ 1 , 2						2(1-2-2)	3)2-2(2-	
2.8	ການສອນຄຸນສົມບັດສຶກສາ							3(2-2-2)	
3. ໝວດຄວາມຮູ້ວິຊາສະເພາະ 83 ໜ່ວຍກິດ									
3.1	ພາສາລາວ-ວັນນະຄະດີ1,2	(1-2-2)2	3(2-2-2)						

3.2	ຄະນິດສາດ 1,2	(1-2-2)2	3(2-2-2)						
3.3	ສິລະປະກຳ				3(2-2-2)				
3.4	ພະລະສຶກສາ		3(2-2-2)						
3.5	ສິລະປະດົນຕີ-ຟອນ			4(2-4-2)					
3.6	ວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ1,2	(1-2-2)2	3(2-2-2)						
3.7	ສັງຄົມສຶກສາ1, 2			2(1-2-2)	3(2-2-2)				
3.8	ສິລະປະຫັດຖະກຳ						3(2-2-2)		
3.9	ພາສາອັງກິດ 1,2,3,4,5	2(1-2-2)	2(1-2-2)	2(1-2-2)	2(1-2-2)	(1-2-2)2			
3.10	ພື້ນຖານວິຊາຊີບ							3(2-2-2)	
3.11	ICT 1,2						2(1-2-2)	2(1-2-2)	
3.12	ການສຶກສາຮຽນຮ່ວມ		2(2-0-2)						
3.13	ປະຊາກອນສຶກສາ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ 1, 2				2(1-2-2)	2(1-2-2)			
3.14	ປະສົບການໃນໂຮງຮຽນ 1,2,3	2(0-4-2)		4(0-8-2)		2)0-4(2-			
3.15	ເຝິກຫັດສອນ								12 (0-28-0)
3.16	ການຂຽນບົດລາຍງານຈົບຊັ້ນ								4 (0-8-2)
3.17	ວິໄຈພາກປະຕິບັດ1,2						2(1-2-2)	1)0-2(2-	
4. ໝວດວິຊາເລືອກ 4 ໜ່ວຍກິດ									
4.1	ພາສາມື							4)2-4(2-	
4.2	ອັກສອນເບຼຣວ								
4.3	ອໍທິຣສະຕິກ								
4.4	ການສຶກສານອກໂຮງຮຽນ								

	ລວມ	18(9-18-16)	22(16-12-16)	17(6-20-10)	20(12-16-14)	16(7-18-12)	20(11-18-14)	18(11-14-14)	17(0-36-8)
		8	8	5	7	6	7	7	3
	ຊົ່ວໂມງ	27	28	26	28	25	29	25	36

2. ທິດສະດີກ່ຽວກັບການຈັດການຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດ

2.1 ຄວາມໝາຍຂອງຄະນິດສາດ

ເສົາວະນີ ຜົນບຸນ (2010, p. 20) ຄະນິດສາດເປັນ ວິຊາທີ່ມີລັກສະນະນາມມະທຳ, ມີໂຄງສ້າງທີ່ແນ່ນອນຊັດເຈນ ແລະ ມີຄວາມສຳພັນເຊື່ອມໂຍງກັນໂດຍອາໄສຈຳນວນ, ຕົວເລກ ແລະ ສັນຍາລັກເປັນສີ່ສ້າງຄວາມເຂົ້າໃຈ. ເປັນເຄື່ອງມືທີ່ສະແດງຄວາມຄິດທີ່ເປັນລະບົບ, ມີເຫດຜົນ, ມີວິທີການ ແລະ ຫຼັກການທີ່ແນ່ນອນຊ່ວຍແກ້ບັນຫາຕ່າງໆໄດ້ຢ່າງເໝາະສົມ ແລະ ເປັນວິຊາທີ່ເປັນພື້ນຖານໃນການສຶກສາ ແລະ ພັດທະນາວິທະຍາສາດ ແລະ ເຕັກໂນໂລຊີຕະຫຼອດຈົນສາຂາຕ່າງໆ.

ກະນົກສີ ວິລາວັນ (2010, p. 19) ຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ຄຳນວນ ໂດຍອາໄສຕົວເລກ, ປະລິມານ, ຂະໜາດ, ຮູບຮ່າງ ແລະ ສັນຍາລັກເປັນສີ່ສ້າງຄວາມເຂົ້າໃຈ, ຄວາມຄິດທີ່ເປັນລະບົບລະບຽບ, ມີເຫດຜົນ, ມີວິທີການ ແລະ ຫຼັກການທີ່ແນ່ນອນ, ເປັນທັງສາດ ແລະ ສິລະປະໃນການພັດທະນາການຮຽນ-ການສອນຄະນິດສາດໃຫ້ມີປະສິດທິພາບຍິ່ງຂຶ້ນ ໂດຍຈັດໃຫ້ມີຄວາມສຳພັນກັນ ແລະ ຄຳນຶງເຖິງສິ່ງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບຊີວິດປະຈຳວັນ.

ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ (2013, p. 27) ຄະນິດສາດ ເປັນວິຊາໜຶ່ງທີ່ສຶກສາກ່ຽວກັບຈຳນວນ ແລະ ການຄຳນວນພ້ອມທັງການນຳໄປໃຊ້ຮູບຊົງ ແລະ ຕຳແໜ່ງ, ການວັດແທກ, ພາສາທາງຄະນິດສາດ ແລະ ສັນຍາລັກທາງຄະນິດສາດ. ແນວຄວາມຄິດ ແລະ ຂະບວນການທາງຄະນິດສາດ ມີຢູ່ໃນທຸກຊຶ່ງເຂດ ແລະ ມັນມີຄວາມຈຳເປັນສຳລັບການນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນກິດຈະກຳຂອງຊີວິດປະຈຳວັນ, ຕະຫຼອດຊີວິດທຸກຄົນລ້ວນແຕ່ມີສ່ວນຮ່ວມໃນກິດຈະກຳທາງຄະນິດສາດ. ການຮຽນ ຄະນິດສາດ ແມ່ນການຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບຮູບແບບ, ລະບຽບການ ແລະ ສາຍກ່ຽວພັນຢູ່ໃນໂລກ. ພ້ອມກັນນີ້ການຮຽນ ຄະນິດສາດຍັງແມ່ນວິທີທາງໃນການຄົ້ນຄິດ, ໃນການສື່ສານ ແລະ ມັນກໍ່ແມ່ນກິດຈະກຳທີ່ມີລັກສະນະສ້າງສັນ. ຄະນິດສາດຖືກນຳໄປໃຊ້ໃນສິ່ງວັດຖຸ ແລະ ສະຖານະການທີ່ມີລັກສະນະຮູບປະທຳ, ນາມມະທຳ, ການສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ການສື່ສານ.

ຈາກຄວາມໝາຍຂ້າງເທິງສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ດັ່ງນີ້: ຄະນິດສາດ ໝາຍເຖິງການຄິດໄລ່ຫາຜົນຂອງບັນຫາໃດໜຶ່ງ ໂດຍອາໄສຕົວເລກ ແລະ ສັນຍາລັກ. ຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ສຶກສາວິທະຍາສາດ ແລະ ເຕັກໂນໂລຊີ, ເປັນວິຊາທີ່ສົ່ງເສີມຄວາມຄິດ ແລະ ພິຈາລະນາຢ່າງມີເຫດຜົນທີ່ເຊື່ອຖື-ພິສູດໄດ້.

2) ຄວາມສຳຄັນຂອງຄະນິດສາດ

ເສົາວະນີ ຜົນບຸນ (2010, p. 23) ຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ມີຄວາມສຳຄັນ ແລະ ມີປະໂຫຍດຫຼາຍໃນຊີວິດປະຈຳວັນ, ເປັນວິຊາທີ່ຊ່ວຍແກ້ບັນຫາຕ່າງໆ ໄດ້ຢ່າງເປັນລະບົບມີຂັ້ນຕອນ ແລະ ມີຫຼັກການທີ່ແນ່ນອນ. ຄະນິດສາດຊ່ວຍເຝິກໃຫ້ເປັນບຸກຄົນທີ່ມີຄວາມຮອບຄອບ, ມີເຫດຜົນ, ຮູ້ຈັກຫາເຫດຜົນຄວາມຈິງ, ເຝິກໃຫ້ຄິດເປັນ ແລະ ແກ້ບັນຫາເປັນທັງໃນການຮຽນ ແລະ ການດຳລົງຊີວິດຢູ່ໃນສັງຄົມ.

ກະນົກສີ ວິລາວັນ (2010, p. 21) ຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ມີຄວາມສຳຄັນຕໍ່ການດຳລົງຊີວິດຂອງມະນຸດບໍ່ວ່າຈະເປັນສ່ວນຕົວ ແລະ ວຽກສ່ວນລວມ ໃນການເຮັດວຽກທຸກຢ່າງຕ້ອງອາໄສຄະນິດສາດ

ເຂົ້າມາຊ່ວຍ. ນອກຈາກນີ້ ຄະນິດສາດຍັງຊ່ວຍໃຫ້ມະນຸດຮູ້ຈັກເຫດ ແລະ ຜົນ, ສຸຂຸມ, ມີໄຫວພິບ, ສາມາດ ສື່ສານ ແລະ ຊ່ວຍສົ່ງເສີມປະສິດທິພາບໃນການເຮັດວຽກອີກດ້ວຍ.

ຮວ່າ ພົມສຸວັນ (2016, p. 13) ຄະນິດສາດມີບົດບາດສໍາຄັນຫຼາຍຕໍ່ການພັດທະນາຄວາມຄິດ ຂອງມະນຸດ ເຮັດໃຫ້ເຮົາມີຄວາມຄິດສ້າງສັນ, ຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນ, ເປັນລະບົບລະບຽບ, ມີແບບແຜນ, ສາມາດວິເຄາະບັນຫາ ແລະ ສະຖານະການຕ່າງໆໄດ້ຢ່າງຖີ່ຖ້ວນ ແລະ ຮອບຄອບ, ເຮັດໃຫ້ສາມາດຄາດຄະເນ ລ່ວງໜ້າເຜື່ອວາງແຜນ, ຕັດສິນໃຈ ແລະ ແກ້ໄຂບັນຫາໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ ແລະ ເໝາະສົມ. ນອກຈາກນີ້ ຄະ ນິດສາດຍັງຊ່ວຍພັດທະນາຄົນໃຫ້ເປັນມະນຸດທີ່ສົມບູນ, ມີຄວາມສົມດູນທາງຮ່າງກາຍ, ຈິດໃຈ, ສະຕິປັນຍາ ແລະ ອາລົມ. ສາມາດຄິດເປັນ, ເຮັດເປັນ, ແກ້ບັນຫາເປັນ ແລະ ສາມາດຢູ່ຮ່ວມກັບຄົນອື່ນໄດ້ຢ່າງມີຄວາມ ສຸກ.

ຈາກຄວາມສໍາຄັນຂ້າງເທິງນັ້ນສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ຄະນິດສາດມີບົດບາດສໍາຄັນຫຼາຍຕໍ່ການ ພັດທະນາຊັບພະຍາກອນມະນຸດໃຫ້ສົມບູນທາງດ້ານຮ່າງກາຍ, ຈິດໃຈ, ສະຕິປັນຍາ, ອາລົມ ແລະ ສັງຄົມເຮັດ ໃຫ້ຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນສາມາດວິເຄາະບັນຫາ ແລະ ສະຖານະການຕ່າງໆໄດ້ຢ່າງຮອບຄອບເຂົ້າໃນການແກ້ ບັນຫາໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ ແລະ ເໝາະສົມຊ່ວຍໃນການພັດທະນາສັງຄົມ, ປະເທດຊາດ ແລະ ສາມາດຢູ່ຮ່ວມ ກັບຄົນອື່ນໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກ.

3) ຫຼັກການສອນຄະນິດສາດ

ທິດສະນາ ແຂມມະນີ (2008, pp. 228-229) ໄດ້ກໍານົດຫຼັກການສອນຄະນິດສາດຕາມ ແນວທາງຂອງກາເຢໄວ້ 9 ຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

- (1) ການກະຕຸ້ນ ແລະ ດຶງດູດຈິດໃຈຂອງຜູ້ຮຽນ
- (2) ການສະເໜີຈຸດປະສົງຂອງການຮຽນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ສຶກສາ
- (3) ກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ທົບທວນຄວາມຮູ້ເກົ່າ
- (4) ການສ້າງແຮງຈູງໃຈ ຫຼື ສະເໜີເນື້ອໃນໃໝ່
- (5) ການແນະນຳການຮຽນຮູ້ ຫຼື ການຈັດລະບົບຂໍ້ມູນໃຫ້ມີຄວາມໝາຍໃນການຮຽນຮູ້ຂອງ ຜູ້ຮຽນໃຫ້ງ່າຍຂຶ້ນ
- (6) ການກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ ສະແດງຄວາມສາມາດ
- (7) ການສ້າງແຮງຈູງໃຈໃຫ້ແກ່ຜູ້ຮຽນ
- (8) ການປະເມີນຜົນການສະແດງອອກຂອງຜູ້ຮຽນ
- (9) ການສົ່ງເສີມຄວາມກ້າວໜ້າ ແລະ ການເຊື່ອມໂຍງການຮຽນຮູ້ ໂດຍຜ່ານການເຝິກຝົນ ທັກສະ.

ສິລິພອນ ທິບພະຄົງ (2002, pp. 110-111) ຫຼັກການສອນຄະນິດສາດຄູ່ຈຳເປັນຕ້ອງຮູ້ ຫຼັກການສອນຄະນິດສາດ ແລະ ນຳສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນໄປໃຊ້ໃນການສອນເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ນັກສຶກສາ ຮຽນວິຊາ

ຄະນິດສາດດ້ວຍຄວາມເຂົ້າໃຈ, ຄວາມຮູ້ ແລະ ປະສົບຜົນສໍາເລັດໃນການຮຽນຄະນິດສາດ ເຊິ່ງການສອນ ວິຊາຄະນິດສາດພໍສະຫຼຸບໄດ້ດັ່ງນີ້:

- (1) ສອນຈາກສິ່ງທີ່ເປັນຮູບປະທຳໄປຫານາມມະທຳ
- (2) ສອນຈາກສິ່ງທີ່ຢູ່ໃກ້ຕົວນັກຮຽນກ່ອນສິ່ງທີ່ຢູ່ໄກຕົວຂອງນັກຮຽນ
- (3) ສອນຈາກເລື່ອງທີ່ງ່າຍໄປຫາເລື່ອງທີ່ຍາກ
- (4) ສອນຕິດຕາມເນື້ອໃນທີ່ຕ້ອງການສອນ
- (5) ສອນໃຫ້ຄິດໄປຕາມລຳດັບຊັ້ນຢ່າງມີເຫດຜົນ
- (6) ສອນດ້ວຍອາລົມຂັ້ນເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄວາມເພີດເພີນ
- (7) ສອນດ້ວຍຫຼັກວິທະຍາສາດສ້າງແຮງຈູງໃຈເສີມກຳລັງໃຈໃຫ້ກັບນັກຮຽນ
- (8) ສອນໂດຍການນຳໄປສຳພັນກັບວິຊາອື່ນ

ກະນົກສີ ວິລາວັນ (2010, p. 25) ໄດ້ສະເໜີຫຼັກການສອນຄະນິດສາດທີ່ສໍາຄັນດັ່ງນີ້:

- (1) ສອນໂດຍຄຳນຶງເຖິງຄວາມພ້ອມຂອງເດັກທາງດ້ານຮ່າງກາຍ, ອາລົມ, ສັງຄົມ, ສະຕິປັນຍາ ແລະ ພ້ອມໃນແງ່ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານທີ່ຈະມາໃຊ້ຕໍ່ເນື່ອງກັບຄວາມຮູ້ໃໝ່
- (2) ສອນໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຫັນໂຄງສ້າງທາງຄະນິດສາດ, ຄວາມສຳພັນ ແລະ ຄວາມຕໍ່ເນື່ອງຂອງເນື້ອໃນຄະນິດສາດ.
- (3) ສອນໂດຍຄຳນຶງວ່າຈະໃຫ້ນັກຮຽນຮຽນຫຍັງ (What) ແລະ ຮຽນແນວໃດ (How)ນັ້ນຕ້ອງຄຳນຶງເນື້ອໃນວິຊາ ແລະ ຂະບວນການຮຽນ.
- (4) ສອນໂດຍໃຊ້ສິ່ງທີ່ເປັນຮູບປະທຳອະທິບາຍນາມມະທຳ ຫຼື ການເຮັດໃຫ້ສິ່ງທີ່ເປັນນາມມະທຳທີ່ຍາກ ເປັນນາມມະທຳທີ່ງ່າຍຂຶ້ນ ຫຼື ພໍທີ່ຈະຈົນຕະນາການໄດ້ຫຼາຍຂຶ້ນທັງນີ້ເນື່ອງຈາກມະນຸດທັດ ທາງຄະນິດສາດບາງຢ່າງບໍ່ສາມາດຫາສື່ມາອະທິບາຍໄດ້
- (5) ຈັດກິດຈະກຳການສອນໂດຍຄຳນຶງເຖິງປະສົບການ ແລະ ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານຂອງນັກຮຽນ
- (6) ສອນໂດຍໃຊ້ການເຝິກຫັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດປະສົບການໃນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດ ທັງການເຝິກເປັນລາຍບຸກຄົນ, ການເຝິກເປັນກຸ່ມ, ການເຝິກທັກສະຍ່ອຍທາງຄະນິດສາດ ແລະ ການເຝິກທັກສະລວມ ເພື່ອແກ້ບັນຫາທີ່ຊັບຊ້ອນຫຼາຍຂຶ້ນ
- (7) ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນຄວນຄຳນຶງເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງບຸກຄົນອີກ ໂດຍສະເພາະຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງສະຕິປັນຍາ
- (8) ສອນເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດທັກສະການຄິດວິເຄາະ ເພື່ອແກ້ບັນຫາສາມາດໃຫ້ເຫດຜົນການເຊື່ອມໂຍງສື່ສານ ແລະ ຄິດຢ່າງສ້າງສັນຕະຫຼອດຈົນເກີດຄວາມຢາກຮູ້ຢາກເຫັນ ແລະ ນຳໄປຄິດຕໍ່
- (9) ສອນໃຫ້ນັກຮຽນເຫັນຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງຄະນິດສາດໃນຫ້ອງຮຽນ ກັບຄະນິດສາດໃນຊີວິດປະຈຳວັນ

(10) ຜູ້ສອນຄວນສຶກສາທຳມະຊາດ ແລະ ສັກກະຍະພາບຂອງຜູ້ຮຽນ ເພື່ອຈະໄດ້ຈັດກິດຈະກຳການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຜູ້ຮຽນ

(11) ສອນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຄວາມສຸກໃນການຮຽນຄະນິດສາດ, ຮູ້ສຶກວ່າວິຊາຄະນິດສາດບໍ່ຍາກ ແລະ ມີຄວາມສະໜຸກສະໜານໃນການເຮັດກິດຈະກຳ

(12) ສັງເກດ ແລະ ປະເມີນການຮຽນຮູ້ ແລະ ຄວາມເຂົ້າໃຈຂອງຜູ້ຮຽນຄະນະທີ່ຮຽນໃນຫ້ອງ ໂດຍໃຊ້ຄຳຖາມສັ້ນໆຫຼືການໂອ້ລົມກັນປົກກະຕິ

(13) ການຈັດກິດຈະກຳການສອນຕ້ອງຈັດໃຫ້ເໝາະສົມກັບໄວ, ຄວາມຕ້ອງການ, ຄວາມສົນໃຈ ແລະ ຄວາມສາມາດຂອງເດັກ

ໃນຫຼັກການສອນດັ່ງກ່າວເໝາະທີ່ຈະໃຊ້ສອນກັບຊັ້ນປະຖົມມີດັ່ງນີ້:

(1) ສອນໂດຍໃຊ້ການເຝິກຫັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດປະສົບການ ໃນການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດ ທັງການເຝິກເປັນລາຍບຸກຄົນ, ການເຝິກເປັນກຸ່ມ, ການເຝິກທັກສະຢ່ອຍທາງຄະນິດສາດແລະການເຝິກທັກສະລວມ ເພື່ອແກ້ບັນຫາທີ່ຊັບຊ້ອນຫຼາຍຂຶ້ນ

(2) ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນຄຳນຶງເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງບຸກຄົນອີກ ໂດຍສະເພາະຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງສະຕິປັນຍາ

(3) ຜູ້ສອນຄວນສຶກສາທຳມະຊາດ ແລະ ສັກກະຍະພາບຂອງຜູ້ຮຽນ ເພື່ອຈະໄດ້ຈັດກິດຈະກຳການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຜູ້ຮຽນ

(4) ການຈັດກິດຈະກຳການສອນຕ້ອງຈັດໃຫ້ເໝາະສົມກັບໄວ, ຄວາມຕ້ອງການ, ຄວາມສົນໃຈ ແລະ ຄວາມສາມາດຂອງເດັກ

3. ທິດສະດີການຮຽນຮູ້

3.1 ທິດສະດີການຈັດການຮຽນ-ການສອນແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້ (Constructivism)

ທິດສະດີພັດທະນາການທາງສະຕິປັນຍາຂອງເຜຍເຈ ແລະ ວິກອດສກີເປັນພື້ນຖານທີ່ສຳຄັນຂອງທິດສະດີການສ້າງອົງຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ (Constructivism) ເຜຍເຈອະທິບາຍວ່າການພັດທະນາທາງສະຕິປັນຍາຂອງບຸກຄົນມີການປັບຕົວຜ່ານທາງຂະບວນການຊົມຊັບ ຫຼື ດູດຊົມ ແລະ ຂະບວນການປັບໂຄງສ້າງທາງປັນຍາ, ພັດທະນາການເກີດຂຶ້ນເມື່ອບຸກຄົນຮັບ ແລະ ຊົມຊັບຂໍ້ມູນ ຫຼື ປະສົບການໃໝ່ເຂົ້າໄປສຳພັນກັບຄວາມຮູ້ ຫຼື ໂຄງສ້າງທີ່ມີຢູ່ແລ້ວ ຖ້າຫາກສິ່ງທີ່ຮັບຮູ້ໃໝ່ບໍ່ສຳພັນກັບສິ່ງທີ່ມີຢູ່ແລ້ວຈະເຮັດໃຫ້ເກີດພາວະບໍ່ສົມດຸນຂຶ້ນ (Disequilibrium) ບຸກຄົນຈະພະຍາຍາມປັບສະພາບເພື່ອໃຫ້ຢູ່ໃນພາວະທີ່ສົມດຸນ (Equilibrium) ໂດຍໃຊ້ຂະບວນການປັບໂຄງສ້າງທາງປັນຍາ. ເຜຍເຈເຊື່ອວ່າ (Piaget, 1973: 1-12) ຄົນທຸກຄົນຈະມີການພັດທະນາສະຕິປັນຍາໄປຕາມລຳດັບຂັ້ນ ຈາກການມີປະຕິສຳພັນ ແລະ ປະສົບການກັບສິ່ງແວດລ້ອມຕາມທຳມະຊາດ ແລະ ປະສົບການທີ່ກ່ຽວກັບຄວາມຄິດທາງຄະນິດສາດ ລວມທັງການຖ່າຍ

ທອດຄວາມຮູ້ທາງສັງຄົມ, ວຸດທິພາວະ ແລະ ຂະບວນການພັດທະນາຄວາມສົມດູນຂອງບຸກຄົນນັ້ນ. ສ່ວນ ວິກອດສກີ ໃຫ້ຄວາມສໍາຄັນກັບວັດທະນະທຳ ແລະ ສັງຄົມຫຼາຍກວ່າ ລາວອະທິບາຍວ່າມະນຸດໄດ້ຮັບອິດທິພົນຈາກສິ່ງແວດລ້ອມທາງທຳມະຊາດແລ້ວກໍ່ຍັງມີສິ່ງແວດລ້ອມທາງສັງຄົມເຊິ່ງກໍ່ຄືວັດທະນະທຳທີ່ແຕ່ລະສັງຄົມສ້າງຂຶ້ນ. ດັ່ງນັ້ນ, ສະຖາບັນສັງຄົມຕ່າງໆເລີ່ມແຕ່ສະຖາບັນຄອບຄົວຈະມີອິດທິພົນຕໍ່ພັດທະນາການທາງສະຕິປັນຍາຂອງແຕ່ລະບຸກຄົນ, ນອກນັ້ນພາສາຍັງເປັນເຄື່ອງມືທີ່ສໍາຄັນຂອງຂະບວນການຄິດ ແລະ ການພັດທະນາທາງສະຕິປັນຍາຂັ້ນສູງ.

3.2 ຄວາມໝາຍຂອງການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້

ທິດສະນາ ແຂມມະນິ (2009: 67-68) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງຄວາມຮູ້ວ່າ ເປັນຂະບວນການທີ່ຜູ້ຮຽນຕ້ອງສືບຄົ້ນ, ສຳຫຼວດ, ກວດສອບ ແລະ ຄົ້ນຄວ້າດ້ວຍວິທີຕ່າງໆຈົນເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມຮູ້, ຄວາມເຂົ້າໃຈຢ່າງມີຄວາມໝາຍຈຶ່ງສາມາດສ້າງເປັນອົງຄວາມຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນໄດ້ ການທີ່ຜູ້ຮຽນຈະສ້າງອົງຄວາມຮູ້ໄດ້ເອງນັ້ນຕ້ອງຜ່ານຂະບວນການຮຽນຮູ້ທີ່ຫຼາກຫຼາຍໂດຍສະເພາະຢ່າງຍິ່ງແມ່ນຂະບວນການສືບເສາະຫາຄວາມຮູ້, ແລະ ຄວາມເຂົ້າໃຈດ້ວຍຕົນເອງ.

ການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້ ເປັນຂະບວນການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ຜູ້ສອນຈັດສະຖານະການໃຫ້ຜູ້ຮຽນສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ຂອງຕົນໂດຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ສຶກສາ, ຄົ້ນຄວ້າ, ທົດລອງ, ລະດົມສະໝອງ, ສຶກສາຈາກໃບຄວາມຮູ້, ສື່ ຫຼື ແຫຼ່ງການຮຽນຮູ້ຕ່າງໆ. ເຊິ່ງຈະມີການເຊື່ອງໂຍງຄວາມຮູ້ໃໝ່ໃຫ້ເກີດຂຶ້ນກັບຄວາມຮູ້ເດີມທີ່ມີຢູ່ແລ້ວ ໂດຍຜູ້ສອນມີໜ້າທີ່ໃຫ້ຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອ, ມີການກວດສອບຄວາມຮູ້ເກົ່າເຊິ່ງສາມາດກວດສອບກັນເອງ, ລະຫວ່າງກຸ່ມຈາກນັ້ນຜູ້ສອນຈຶ່ງຊ່ວຍແນະນຳໃນການສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ (ສຸວົດ ມຸນຄຳ ແລະ ອໍລະໄທ ມຸນຄຳ, 2008: 126-135).

ຈາກຄວາມໝາຍດັ່ງກ່າວສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ທິດສະດີການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້ແມ່ນທິດສະດີທີ່ເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ລົງມືປະຕິບັດ, ທົດລອງ ຫຼື ຄົ້ນຄວ້າດ້ວຍຕົນເອງໃຫ້ຫຼາຍທີ່ສຸດ ແລະ ສະຫຼຸບຜົນການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າໃຫ້ເປັນອົງຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງໂດຍການແນະນຳຂອງຜູ້ສອນ ເຊິ່ງຈະເຮັດໃຫ້ຄວາມຮູ້ທີ່ໄດ້ມານັ້ນກາຍເປັນຄວາມເຂົ້າໃຈໄລຍະຍາວ ແລະ ສາມາດນຳໄປໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້.

3.3 ຈຸດປະສົງຂອງການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້

ຈຸດປະສົງຂອງທິດສະດີແມ່ນເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ດ້ວຍການສຶກສາ ແລະ ປະຕິບັດກິດຈະກຳຕ່າງໆຈາກສື່ການສອນ ຫຼື ແຫຼ່ງການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ. ການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້ມີອົງປະກອບທີ່ສໍາຄັນດັ່ງນີ້:

- 1) ການເຊື່ອມຕໍ່ຄວາມຮູ້ເດີມກັບຄວາມຮູ້ໃໝ່

- 2) ໂຄງສ້າງຂອງຄວາມຮູ້ທີ່ສ້າງຂຶ້ນໃໝ່
- 3) ການກວດສອບຄວາມຮູ້ໃໝ່
- 4) ການນຳຄວາມຮູ້ໃໝ່ໄປໃຊ້ໃນສະຖານນະການຕ່າງໆ

ຈາກອົງປະກອບດັ່ງກ່າວການເຊື່ອມຕໍ່ຄວາມຮູ້ເດີມກັບຄວາມຮູ້ໃໝ່ເປັນອົງປະກອບທີ່ສຳຄັນຂອງການຮຽນຮູ້ເພາະກ່ອນເຮົາຈະດຳເນີນການຮຽນ-ການສອນໃນເລື່ອງໜຶ່ງໆ ຈະຕ້ອງມີການກວດສອບຄວາມຮູ້ເດີມຂອງນັກຮຽນວ່າເປັນຄືແນວໃດເພື່ອຈະໄດ້ວາງແຜນວ່າຄວນສອນສິ່ງໃດກ່ອນ ແລະ ສິ່ງໃດຕາມຫຼັງ ເພື່ອໃຫ້ເກີດຄວາມຮູ້ໃໝ່ດ້ວຍຕົວນັກຮຽນເອງ (ສຸວົດ ມູນຄຳ ແລະ ອໍລະໄທ ມູນຄຳ, 2010: 126-135).

3.4 ແນວຄິດຂອງນັກປັດຊະຍາກຸ່ມສ້າງສັນຄວາມຮູ້ (Constructivism)

ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້ຕາມແນວຄິດຂອງປັດຊະຍາ Constructivism ນັ້ນໄດ້ສະເໜີໄວ້ດັ່ງນີ້ (ສະໄຫວ ຝັກຂາວ, 2001: 152-155):

ແນວຄິດຂອງນັກປັດຊະຍາກຸ່ມສ້າງສັນຄວາມຮູ້ເຊື່ອວ່າ ຄວາມຮູ້ເປັນສິ່ງທີ່ມະນຸດສ້າງຂຶ້ນພາຍໃນຈິດໃຈ, ຈາກການພະຍາຍາມທີ່ຈະເຂົ້າໃຈ (Make sense) ຫຼື ສ້າງຄວາມໝາຍ (Construct Meaning) ກັບເຫດການ, ປະສົບການ ຫຼື ຂໍ້ມູນຂ່າວສານຕ່າງໆ ໂດຍອາໄສຄວາມຮູ້ເດີມ, ຄວາມເຊື່ອ ແລະ ຄວາມຫວັງຂອງຕົນເອງໃນການແປຄວາມໝາຍ ແລະ ການພະຍາຍາມທີ່ຈະເຂົ້າໃຈຕໍ່ສິ່ງຕ່າງໆ. ດັ່ງນັ້ນຄວາມຮູ້ບໍ່ແມ່ນຄວາມຈິງທັງໝົດ ແຕ່ຄວາມຮູ້ເປັນສິ່ງທີ່ສົມເຫດສົມຜົນ ແລະ ເປັນສິ່ງທີ່ດີທີ່ສຸດໃນຂະນະນັ້ນ.

3.4.1 ແນວຄິດເຊິ່ງເປັນທີ່ມາຂອງທິດສະດີ Constructivism

ນັກຈິດຕະວິທະຍາ ແລະ ນັກຄົ້ນຄວ້າຫຼາຍໆທ່ານໄດ້ມີການສະເໜີແນວຄວາມຄິດເຊິ່ງເປັນທີ່ມາຂອງທິດສະດີ Constructivism ດັ່ງນີ້ (ສຸວົດ ມູນຄຳ ແລະ ອໍລະໄທ ມູນຄຳ, 2008: 126-135):

1) **ຈອນ ດິວອີ້ (John Dewey)** ສະເໜີວ່າຜູ້ຮຽນຕ້ອງຮຽນຮູ້ຄວບຄູ່ໄປພ້ອມການປະຕິບັດຕົວຈິງ (Learning by doing) ແລະ ຜູ້ຮຽນຕ້ອງທຳຄວາມເຂົ້າໃຈກັບຄວາມຮູ້ໃໝ່ ໂດຍຕ້ອງອາໄສປະສົບການເດີມທີ່ສະສົມໄວ້ເພື່ອເປັນພື້ນຖານຂອງການຮຽນຮູ້.

2. **ເຈນ ເພຍເຈ (Jean Piaget)** ກ່າວວ່າຄວາມຮູ້ບໍ່ແມ່ນຂໍ້ມູນຂ່າວສານທີ່ຄົງທີ່ (A static body Information) ສິ່ງທີ່ສົ່ງຜ່ານຈາກຜູ້ສອນໄປຫາຜູ້ຮຽນ, ແຕ່ເປັນຂະບວນການຂອງການສ້າງ ແລະ ຈັດລະບົບໂຄງສ້າງໃໝ່ຂອງຄວາມຮູ້ຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ, ຜູ້ຮຽນຈະຕ້ອງມີການສ້າງ ແລະ ປັບໂຄງສ້າງຂອງຄວາມຮູ້ໃໝ່ນີ້ດ້ວຍຕົນເອງ ຂະບວນປັບໂຄງສ້າງຂອງຄວາມຮູ້ມີຄື:

- ຂະບວນການດູດຊຶມ (Assimilation) ເປັນການດູດຊຶມປະສົບການໃໝ່ເຂົ້າກັບຄວາມຮູ້ ແລະ ປະສົບການເດີມທີ່ຄ້າຍຄືກັນ.
- ຂະບວນການປັບຂະຫຍາຍໂຄງສ້າງ (Accommodation) ເປັນຂະບວນການທີ່ຕໍ່ເນື່ອງ ຈາກຂະບວນການດູດຊຶມ ຖ້າເຫັນວ່າປະສົບການໃໝ່ບໍ່ສາມາດເຂົ້າກັບປະສົບການເດີມໄດ້ສະໝອງຈະມີການຂະຫຍາຍໂຄງສ້າງໃໝ່ຂຶ້ນມາແທນ ເພື່ອໃຫ້ເຂົ້າກັບປະສົບການໃໝ່ນັ້ນ.

3. ບຣູເນີ (Bruner) ເນັ້ນວ່າຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ສ້າງຄວາມຮູ້ ແລະ ປະສົບການທີ່ເຄີຍມີມາກ່ອນຈະມີບົດບາດໃນການສົ່ງເສີມຄວາມຮູ້ ບຣູເນີ ມີຄວາມຄິດເຫັນຕ່າງກັບ ເຜຍເຈ ໂດຍລາວເຊື່ອວ່າມີແຕ່ວຸດທິພາວະຢ່າງດຽວນັ້ນກໍ່ບໍ່ພຽງພໍຕໍ່ກັບການພັດທະນາໂຄງສ້າງຄວາມຮູ້, ແຕ່ຍັງມີອົງປະກອບອື່ນໆເຊັ່ນ: ພັດທະນາການດ້ານພາສາ ແລະ ປະສົບການເດີມມີສ່ວນສຳຄັນໃນການເພີ່ມການຂະຫຍາຍຕົວທາງສະຕິປັນຍາ.

4. ອໍຊູເບລ (Ausubel) ເປັນຜູ້ຕັ້ງທິດສະດີການຮຽນຮູ້ຢ່າງມີຄວາມໝາຍໂດຍລາວເຊື່ອວ່າການຮຽນຮູ້ຈະເກີດຂຶ້ນໄດ້ເມື່ອຜູ້ຮຽນມີຄວາມຮູ້ພື້ນຖານທີ່ສະສົມເຊື່ອມເຂົ້າກັບຄວາມຮູ້ໃໝ່ທີ່ໄດ້ຮັບ. ການຮຽນຮູ້ທີ່ຜູ້ຮຽນສາມາດສ້າງຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ກັບໂຄງສ້າງຄວາມຮູ້ເດີມທີ່ມີຢູ່ ແມ່ນເປັນການຮຽນຮູ້ທີ່ມີຄວາມໝາຍ (Meaningful Learning) ແຕ່ການຮຽນທີ່ຜູ້ຮຽນບໍ່ສາມາດນຳຄວາມຮູ້ໃໝ່ໄປເຊື່ອມໂຍງກັບຄວາມຮູ້ເດີມຖືວ່າເປັນການຮຽນຮູ້ທີ່ບໍ່ມີຄວາມໝາຍ ຫຼື ເປັນການຮຽນແບບເລົ່າ ແລະ ທ່ອງຂຶ້ນໃຈ (Rote Learning).

5. ວິກອດສກີ (Vygotsky) ເປັນຜູ້ມີບົດບາດສຳຄັນໃນການສ້າງທິດສະດີການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້ (Constructivism) ໄດ້ສະເໜີແນວຄິດທີ່ເອີ້ນວ່າ “ Zone of Proximal Development” ເຊິ່ງໝາຍເຖິງອານາເຂດຂອງຜູ້ສອນ ແລະ ຜູ້ຮຽນເຊິ່ງຈະລວມກັນສ້າງຄວາມໝາຍ, ສ້າງຄວາມຮູ້ ແລະ ສະຕິປັນຍາຂຶ້ນມາ ການຮຽນຮູ້ບໍ່ຄວນແຍກອອກຈາກບໍລິບົດ ຫຼື ເປັນອິດສະຫຼະຈາກສັງຄົມ ເພາະການຮຽນຮູ້ຄືປະສົບການທີ່ໄດ້ຈາກສັງຄົມ.

3.4.2 ຫຼັກການຂອງທິດສະດີການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້ (Constructivism)

ສຸວິດ ມຸນຄຳ ແລະ ອໍລະໄທ ມຸນຄຳ (2008:126-135) ໄດ້ສະເໜີຫຼັກການຂອງທິດສະດີສ້າງສັນຄວາມຮູ້ໄວ້ດັ່ງນີ້:

1) ຄວາມຮູ້ແມ່ນໂຄງສ້າງທາງປັນຍາທີ່ບຸກຄົນສ້າງຂຶ້ນເພື່ອແກ້ໄຂສະຖານະການຕ່າງໆທີ່ກຳລັງປະສົບຢູ່.

2) ຄວາມຮູ້ເກີດຈາກຕົວຜູ້ຮຽນ, ຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ເກັບກຳຂໍ້ມູນຂ່າວສານຕ່າງໆເຊື່ອມໂຍງກັບຄວາມຮູ້ເດີມ ຫຼື ປັບປຸງຂໍ້ມູນຂ່າວສານໃໝ່ໃຫ້ເຂົ້າກັບຄວາມຮູ້ເດີມ.

3) ຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ສ້າງຄວາມໝາຍໃນສິ່ງທີ່ໄດ້ຮຽນໂດຍການນຳມາເຊື່ອມໂຍງກັບຄວາມຮູ້ເດີມ ຫຼື ປະສົບການເດີມ.

4) ກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນຄວນເປີດໂອກາດໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ໃຊ້ຄວາມຮູ້, ຄວາມສາມາດຕາມຄວາມເຊື່ອຂອງຕົນເອງ. ກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນທີ່ມີລັກສະນະດັ່ງກ່າວຈະຊ່ວຍໃນການສ້າງຄວາມໝາຍກັບຂໍ້ມູນຂ່າວສານໃໝ່ທີ່ໄດ້ຮັບ.

ການຮຽນຮູ້ເປັນກິດຈະກຳທາງສັງຄົມເຊິ່ງເກີດຂຶ້ນຈາກການສືບເສາະຫາຄວາມຮູ້ຮ່ວມກັນ, ການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນໃຫ້ມີການຮ່ວມມືຊ່ວຍເຫຼືອກັນ ຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດຄວາມຮູ້ທີ່

ເລິກເຊິ່ງ ແລະ ກວ້າງຂວາງຂຶ້ນເພາະໄດ້ມີໂອກາດແລກປ່ຽນຄວາມຄິດເຫັນກັບຜູ້ອື່ນ ແລະ ເປັນການຂະຫຍາຍທັດສະນະຂອງຕົນໃຫ້ກວ້າງຂຶ້ນ.

3.4.3 ການຈັດຂະບວນການຮຽນຮູ້ຕາມແນວຄິດປັດຊະຍາກຸ່ມສ້າງສັນຄວາມຮູ້ (Constructivism)

- 1) ຜູ້ສອນມີໜ້າທີ່ໃນການຈັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນຂະຫຍາຍໂຄງສ້າງທາງປັນຍາ ໂດຍມີສົມມຸດຖານດັ່ງນີ້:
 - ນຳສະເໜີສະຖານະການທີ່ເປັນບັນຫາເຊິ່ງມີປະຕິສຳພັນຕໍ່ສັງຄົມ ແລະ ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດຄວາມຂັດແຍ່ງທາງປັນຍາ.
 - ຄວາມຂັດແຍ່ງທາງປັນຍາເປັນແຮງຈູງໃຈໃຫ້ເກີດກິດຈະກຳການຄົ້ນຄິດເພື່ອສ້າງຄວາມຮູ້ທີ່ຈະລົບລ້າງຄວາມຂັດແຍ່ງນັ້ນ.
 - ການຄົ້ນຄິດບົນພື້ນຖານຂອງປະສົບການ ແລະ ໂຄງສ້າງທາງປັນຍາເດີມທີ່ມີຢູ່ພາຍໃຕ້ການມີປະຕິສຳພັນທາງສັງຄົມຈະກະຕຸ້ນໃຫ້ມີການສ້າງໂຄງສ້າງທາງປັນຍາກ່ຽວກັບສິ່ງນັ້ນຂຶ້ນມາໃໝ່.
- 2) ຈັດເນື້ອໃນ ແລະ ກິດຈະກຳໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຄວາມສົນໃຈ ແລະ ຄວາມຊຳນານຂອງນັກຮຽນ ແລະ ຄຳນຶງເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງບຸກຄົນ.
- 3) ຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ຮຽນຮູ້ຈາກປະສົບການຈິງ, ເຝິກໃຫ້ເຮັດເປັນ, ຄິດເປັນ ແລະ ໄຜ່ຮຽນຮູ້ຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ ແລະ ຕະຫຼອດຊີວິດ.
- 4) ມີການເຝິກຂະບວນການຄິດ, ການຈັດການ, ການປະເຊີນສະຖານະການ ແລະ ການປະຍຸກໃຊ້ໃຫ້ເກີດເປັນປະໂຫຍດຕໍ່ຕົນເອງ ແລະ ສັງຄົມ.
- 5) ຜູ້ສອນປ່ຽນບົດບາດຈາກຜູ້ບອກຄວາມຮູ້ມາເປັນຜູ້ອຳນວຍຄວາມສະດວກໂດຍປະຕິບັດດັ່ງນີ້:
 - ຈັດບັນຍາກາດ ແລະ ສະພາບແວດລ້ອມ
 - ວາງແຜນກິດຈະກຳ
 - ສື່ການສອນ
 - ໃຫ້ຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ ແລະ ສ້າງຄວາມຮູ້
 - ກະຕຸ້ນຜູ້ຮຽນໂດຍການຕັ້ງຄຳຖາມ
 - ໃຫ້ກຳລັງໃຈ
 - ປະເມີນຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນ
 - ໃຊ້ຂໍ້ມູນກັບຄືນ
- 6) ຜູ້ສອນຮຽນຮູ້ໄປຜ່ອມກັບຜູ້ຮຽນຈາກກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ, ສື່ການສອນ ແລະ ແຫຼ່ງການຮຽນຮູ້ຕ່າງໆ.
- 7) ໃຊ້ວິທີການທີ່ຫຼາກຫຼາຍໃນການປະເມີນຜູ້ຮຽນໂດຍການປະເມີນຈາກສະພາບທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນຂະນະນັ້ນ.

3.4.4 ຂັ້ນຕອນການຈັດການຮຽນຮູ້

ການຈັດການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້ເປັນພຽງແນວຄິດທີ່ເນັ້ນການເປີດໂອກາດໃຫ້ຜູ້ຮຽນສ້າງຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ ອົງປະກອບທີ່ສໍາຄັນຂອງການຈັດການຮຽນຮູ້ມີຄື: ໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ສ້າງຄວາມຮູ້ໃໝ່ໂດຍອາໄສຄວາມຮູ້ເດີມເປັນພື້ນຖານ ເມື່ອສ້າງເປັນຄວາມຮູ້ໃໝ່ແລ້ວຜູ້ສອນກວດສອບ ຫຼື ປະເມີນຄວາມຮູ້ໃໝ່ນັ້ນ ເມື່ອມີຄວາມເຂົ້າໃຈຊັດເຈນ ແລະ ພິຈາລະນາຄວາມຮູ້ໃໝ່ນັ້ນແລ້ວໃຫ້ຜູ້ຮຽນນໍາຄວາມຮູ້ໄປສ້າງສະຖານະການຕ່າງໆ ຫຼື ສະເໜີແນວທາງໃນການນໍາໃຊ້ຄວາມຮູ້ໃໝ່.

ຈາກອົງປະກອບສໍາຄັນດັ່ງກ່າວໄດ້ມີຜູ້ສະເໜີຂັ້ນຕອນການຮຽນຮູ້ໄວ້ຢ່າງຫຼວງຫຼາຍເຊັ່ນ:

ຊານເດີ (Saunders ອ້າງໃນ ພິມພັນ ເຕຊະຄຸບ, 2001: 47) ໄດ້ສະເໜີລັກສະນະການຮຽນຮູ້ວິທະຍາສາດໂດຍໃຊ້ແນວຄິດການສ້າງສັນຄວາມຮູ້ດັ່ງນີ້:

- 1) ຂັ້ນທວນຄືນຄວາມຮູ້ເກົ່າ
- 2) ການມີສ່ວນຮ່ວມໃນການໃຊ້ຄວາມຄິດ
- 3) ການເຮັດວຽກກຸ່ມ
- 4) ການປະເມີນລະດັບສູງ

ດຣາຍເວີ ແລະ ໂອນແຮມ (Driver ແລະ Oldham ອ້າງໃນ ພິມພັນ ເຕຊະຄຸບ, 2001: 48) ໄດ້ສະເໜີຂັ້ນຕອນການຈັດການຮຽນຮູ້ດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

- 1) ຂັ້ນນໍາ ແມ່ນການນໍານັກຮຽນເຂົ້າສູ່ຈຸດມຸ່ງໝາຍ
- 2) ຂັ້ນສຶມທົບແນວຄວາມຄິດ ແມ່ນການໃຫ້ຜູ້ຮຽນສະແດງຄວາມຮູ້ເດີມ
- 3) ຂັ້ນປັບປ່ຽນແນວຄວາມຄິດ ເຊິ່ງມີຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:
 - ທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈ ແລະ ແລກປ່ຽນຄວາມຄິດ
 - ສ້າງຄວາມຄິດໃໝ່
 - ປະເມີນຄວາມຄິດໃໝ່ໂດຍການທົດລອງ ແລະ ຄິດຢ່າງເລິກເຊິ່ງ
 - ຂັ້ນນໍາຄວາມຄິດໄປໃຊ້
 - ຂັ້ນທົບທວນ

ສະຫຼຸບແລ້ວທິດສະດີການຮຽນຮູ້ແບບສ້າງສັນຄວາມຮູ້ເປັນທິດສະດີທີ່ເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ລົງມືປະຕິບັດດ້ວຍຕົນເອງ, ເປັນປະສົບການໂດຍກົງ, ເປັນການລອງຜິດລອງຖືກ ແລະ ຄົ້ນຫາວິທີແກ້ໄຂບັນຫາດ້ວຍຕົນເອງ, ສິ່ງເສີມໃຫ້ຜູ້ຮຽນສ້າງອົງຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງດ້ວຍວິທີການເຊື່ອມໂຍງຄວາມຮູ້ເດີມທີ່ມີຢູ່ກັບຄວາມ

ຮູ້ໃໝ່ ແລະ ການປັບຂະຫຍາຍໂຄງສ້າງທາງສະຕິປັນຍາເຊິ່ງຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ ແລະ ມີຄວາມຄົງທົນໃນການຮຽນຮູ້ຫຼາຍຂຶ້ນ.

4. ຫຼັກການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງ

ໄຊວັນ ສຸດທິລັດ (2009:58-60) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍ, ຄວາມສໍາຄັນ ແລະ ຮູບແບບການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງ ເຊິ່ງມີເນື້ອໃນດັ່ງນີ້:

4.1 ຄວາມໝາຍ ແລະ ຄວາມສໍາຄັນ

ການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງໝາຍເຖິງການຈັດການຮຽນ-ການສອນໂດຍເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີບົດບາດ ຫຼື ມີສ່ວນຮ່ວມຢ່າງຫ້າວຫັນໃນກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນຫຼາຍກວ່າຄູ, ໃນການມີສ່ວນຮ່ວມຢ່າງຫ້າວຫັນ (Active participation) ນີ້ບໍ່ໄດ້ໝາຍຄວາມວ່າສະເພາະລັກສະນະທີ່ສະແດງອອກໃນການມີສ່ວນຮ່ວມຢ່າງຕື່ນຕົວທາງກາຍເທົ່ານັ້ນ ແຕ່ຍັງລວມໄປເຖິງການມີສ່ວນຮ່ວມທາງສະຕິປັນຍາ, ສັງຄົມ ແລະ ອາລົມອີກດ້ວຍ.

1) ການມີສ່ວນຮ່ວມຢ່າງຫ້າວຫັນທາງກາຍ (Physical participation) ໝາຍເຖິງການມີຄວາມຮ່ວມທາງຮ່າງກາຍ, ຮ່າງກາຍຫ້າວຫັນມີຄວາມຮ່ວມທີ່ຈະຮັບຮູ້ ແລະ ຮຽນຮູ້. ຮ່າງກາຍມີຄວາມຫ້າວຫັນແມ່ນຈະເຮັດໃຫ້ມີການເຄື່ອນໄຫວທາງຮ່າງກາຍໄດ້ດີ, ເຮັດໃຫ້ປະສາດຮັບຮູ້ຕື່ນຕົວ ເຊິ່ງສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ບຸກຄົນເກີດມີຄວາມຮ່ວມທີ່ຈະຮັບຮູ້ ແລະ ຮຽນຮູ້ສິ່ງໃໝ່ໆ. ດັ່ງນັ້ນ, ການໄດ້ເຄື່ອນໄຫວເຮັດກິດຈະກຳຕ່າງໆທີ່ຫຼາກຫຼາຍ ແລະ ເໝາະສົມ ຈຶ່ງເປັນສິ່ງທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ໄດ້ດີ.

2) ການມີສ່ວນຮ່ວມຢ່າງຫ້າວຫັນທາງສະຕິປັນຍາ (Intellectual participation) ໝາຍເຖິງການຕື່ນຕົວທາງສະໝອງ ຫຼື ທາງຄວາມຄິດ, ການທີ່ຜູ້ຮຽນຕ້ອງໄດ້ໃຊ້ຄວາມຄິດ ແລະ ເຕັມໃຈຮ່ວມທີ່ຈະຄິດ ຫຼື ມີຄວາມຄິດຈົດຈຳຢູ່ກັບເລື່ອງທີ່ຮຽນຮູ້ ແມ່ນບຸກຄົນນັ້ນຈະມີໂອກາດເກີດການຮຽນຮູ້ທີ່ດີ. ການຕື່ນຕົວທາງຄວາມຄິດຈະເກີດຂຶ້ນໄດ້ກໍຕ້ອງອາໄສສິ່ງກະຕຸ້ນທີ່ທ້າທາຍຄວາມຄິດ.

3) ການມີສ່ວນຮ່ວມຢ່າງຫ້າວຫັນທາງສັງຄົມ (Social participation) ໝາຍເຖິງ ຄວາມຫ້າວຫັນທີ່ເກີດຂຶ້ນຈາກຄວາມສໍາພັນທາງສັງຄົມ ການທີ່ບຸກຄົນໄດ້ມີໂອກາດປະຕິສໍາພັນກັບຜູ້ອື່ນຈະຮູ້ສຶກຕື່ນຕົວ, ມ່ວນຊື່ນ ແລະ ໄດ້ຮຽນຮູ້ເພີ່ມຂຶ້ນ ເນື່ອງຈາກມະນຸດເປັນສັດສັງຄົມຈຶ່ງມັກໃນການຕິດຕໍ່ພົວພັນກັບຜູ້ອື່ນ, ຖ້າຫາກຢູ່ໂດດດ່ຽວລໍາພັງກໍຈະຮູ້ສຶກໂສກເສົ້າ. ນອກຈາກນັ້ນການມີປະຕິສໍາພັນກັນຍັງຊ່ວຍໃຫ້ບຸກຄົນໄດ້ຮຽນຮູ້ຈາກໝູ່ເພື່ອນດ້ວຍກັນ.

4) ການມີສ່ວນຮ່ວມຢ່າງຫ້າວຫັນທາງອາລົມ (Emotional participation) ໝາຍເຖິງສິ່ງທີ່ຮຽນ

ຮູ້ມີຜົນຕໍ່ອາລົມ ຫຼື ຄວາມຮູ້ສຶກຂອງບຸກຄົນ ຖ້າຫາກຮຽນແລ້ວເຮັດໃຫ້ບຸກຄົນເກີດຄວາມມ່ວນຊື່ນ, ບຸກຄົນນັ້ນກໍ່ຍອມຕ້ອງການ ແລະ ເຕັມໃຈທີ່ຈະຮຽນຮູ້ຕໍ່ອີກ ກົງກັນຂ້າມສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ຫາກເຮັດໃຫ້ບຸກຄົນເກີດມີຄວາມຄຽດ ແລະ ບໍ່ຮັບຮູ້ສິ່ງຕ່າງໆ ແມ່ນບຸກຄົນນັ້ນຈະບໍ່ຕ້ອງການ ຫຼື ບໍ່ພໍໃຈທີ່ຈະຮຽນຮູ້ສິ່ງນັ້ນອີກ.

ດັ່ງນັ້ນ, ການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງ ຜູ້ສອນຄວນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໃນກິດຈະກຳຢ່າງຕື່ນຕົວທັງທາງດ້ານຮ່າງກາຍ, ສະຕິປັນຍາ, ອາລົມ ແລະ ສັງຄົມ. ການມີສ່ວນຮ່ວມໃນກິດຈະກຳຕໍ່ກັບຂະບວນການຮຽນຮູ້ທັງ 4 ດ້ານຂອງຜູ້ຮຽນນັ້ນຕ້ອງມີຫຼາຍກວ່າຜູ້ສອນ ແລະ ຈຳນວນຜູ້ຮຽນສ່ວນຫຼາຍຂອງຫ້ອງມີສ່ວນຮ່ວມຢ່າງຕື່ນຕົວໃນຂະບວນການຮຽນຮູ້ ລວມທັງເປັນຂະບວນການຮຽນທີ່ມີຊີວິດຊີວາ ໂດຍຜູ້ສອນຄວນໃຊ້ຫຼັກການທາງຈິດຕະວິທະຍາມາຊ່ວຍສົ່ງເສີມໃຫ້ຜູ້ຮຽນສາມາດຄົ້ນພົບອົງຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ ໃນສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ຕ້ອງມີຄວາມໝາຍກັບຜູ້ຮຽນ ແລະ ສາມາດນຳສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ໄປໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້.

4.2 ຮູບແບບການຈັດການຮຽນ-ການສອນ

ຮູບແບບການຈັດການຮຽນ-ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງໄດ້ແບ່ງອອກເປັນ 3 ຮູບແບບດັ່ງນີ້:

1) ຮູບແບບ Student-centred class ເປັນຮູບແບບທີ່ຄູ່ຍັງມີບົດບາດເປັນຜູ້ກຽມເນື້ອເລື່ອງ, ວັດຖຸອຸປະກອນ ແລະ ສື່ການຮຽນທັງໝົດ ໂດຍນັກຮຽນເປັນຜູ້ດຳເນີນກິດຈະກຳການຮຽນໂດຍມີຄູ່ເປັນຜູ້ແນະນຳ ເຊິ່ງລັກສະນະກິດຈະກຳສ່ວນຫຼາຍອາດເປັນກິດຈະກຳກຸ່ມ ຫຼື ແບບຈັດຄູ່.

2) ຮູບແບບການສອນ Learner-based teaching ຮູບແບບນີ້ຄູ່ໄດ້ຫຼຸດບົດບາດລົງໂດຍເຮັດໜ້າທີ່ເປັນຜູ້ກະຕຸ້ນ ຫຼື ມອບໝາຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນຄົ້ນຄວ້າເນື້ອໃນຂອງເລື່ອງທີ່ຈະຮຽນ ຫຼື ສ້າງສື່ການຮຽນຂຶ້ນໂດຍໃຊ້ຄວາມຮູ້ຈາກປະສົບການ ແລະ ຄວາມຊຳນານຂອງຜູ້ຮຽນ.

3) ຮູບແບບ Learner independence or Self-directed learning ເປັນຮູບແບບທີ່ຜູ້ຮຽນເປັນອິດສະຫຼະຈາກຫ້ອງຮຽນ. ຜູ້ຮຽນສາມາດເລືອກສຶກສາຈາກສື່ຕ່າງໆ, ສະຖານທີ່ຕ່າງໆ ດ້ວຍຕົນເອງ ແລ້ວເຝິກປະຕິບັດຕາມຄວາມຕ້ອງການ, ຕາມຄວາມສົນໃຈ ແລະ ສັກກະຍະພາບຂອງຕົນ ໂດຍອາດຈະສຶກສາຕາມລຳພັງ ຫຼື ມີສ່ວນຮ່ວມກັນແບບເປັນກຸ່ມກໍ່ໄດ້.

ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງແມ່ນສາມາດຈັດໄດ້ຫຼາຍຮູບແບບໂດຍເລີ່ມຈາກລະດັບທີ່ນັກຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໜ້ອຍກວ່າຜູ້ສອນ, ຜູ້ຮຽນມີບົດບາດເທົ່າກັບຜູ້ສອນ ແລະ ຜູ້ຮຽນມີບົດບາດຫຼາຍກວ່າຄູ່ຕາມລຳດັບ ການເລືອກຮູບແບບການຮຽນຈະຕ້ອງໄດ້ພິຈາລະນາໃນຫຼາຍສ່ວນທີ່ປະກອບກັນວ່າຈະໃຊ້ຮູບແບບໃດ ຫຼື ຈະເອົາມາປະສົມປະສານກັນແບບໃດ ໂດຍອາດຈະພິຈາລະນາຈາກຈຸດປະສົງ, ເນື້ອໃນຂອງການຮຽນ, ລັກສະນະຂອງຜູ້ຮຽນ, ສັກກະຍະພາບຂອງຜູ້ຮຽນ ແລະ ຄວາມຖະໜັດຂອງຜູ້ຮຽນ, ບໍລິບົດ ແລະ ສະພາບແວດລ້ອມຕ່າງໆໃນການຮຽນ-ການສອນນັ້ນໆເປັນຕົ້ນ ເຊິ່ງຜູ້ສອນຈະຕ້ອງໄດ້ວິເຄາະ, ອອກແບບ

ແລະ ວາງແຜນການສອນໃຫ້ດີກ່ອນດຳເນີນການຮຽນ-ການສອນ, ຕ້ອງໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໃນການຮຽນຢ່າງຕົ້ນຕໍ (Active participation) ທັງກາຍ, ສະຕິປັນຍາ, ສັງຄົມ ແລະ ອາລົມ ໂດຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີບົດບາດໃນກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນຫຼາຍກວ່າຄູ, ການຈັດຂະບວນການຮຽນ-ການສອນຄວນມີບັນຍາການມ່ວນຊື່ນ, ມີຊີວິດວາ, ສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ມີຄວາມສຳຄັນແກ່ຜູ້ຮຽນ ແລະ ເປັນການຮຽນຮູ້ທີ່ສາມາດນຳໄປໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນໄດ້, ການຮຽນທີ່ຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ຄົ້ນພົບຄວາມຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງຈາກແຫຼ່ງການຮຽນຮູ້ທີ່ຫຼາກຫຼາຍ ແມ່ນເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈທີ່ຊັດເຈນ ແລະ ຄົງທົນຈົນການເປັນອົງຄວາມຮູ້ທີ່ຜູ້ຮຽນສາມາດນຳໄປໃຊ້ໃນເຫດການຕ່າງໆ ຫຼື ນຳໃຊ້ເປັນພື້ນຖານໃນການແກ້ໄຂບັນຫາ ຫຼື ສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຫາຄວາມຮູ້ໃໝ່ຕໍ່ໄປ.

5. ທິດສະດີກ່ຽວກັບຂະບວນການສອນ

5.1 ທິດສະດີການຈັດການຮຽນ-ການສອນ

ປຼີຍະພອນ ວົງອະນຸດຈະໂຣດ, (1992:5) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການສອນທີ່ໃຊ້ຢູ່ສອງຄຳວ່າ ການສອນໝາຍເຖິງ ການຖ່າຍຖອດຄວາມຮູ້ຈາກຄູໄປສູ່ນັກຮຽນ ແລະ ການຮຽນ-ການສອນມີຄວາມໝາຍກວ້າງກວ່າການສອນ ໝາຍເຖິງ ກິດຈະກຳ ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການສອນ ເຊັ່ນ ການໃຊ້ສື່ການສອນ, ການຈັດກິດຈະກຳລະຫວ່າງການສອນ ແລະ ການທົດສອບ ເປັນຕົ້ນ.

ທິດສະນາ ແຂມມະນີ, (2009:17) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນວ່າການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ໝາຍເຖິງ ວັດຖຸປະສົງໃນການຮຽນ-ການສອນ, ສາລະ/ເນື້ອຫາທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນ-ການສອນ, ວິທີການ/ຂະບວນການທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນການສອນ, ການວັດ ແລະ ການປະເມີນຜົນການຮຽນການສອນ, ສີ່ ແລະ ອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນການສອນ.

ວັນນາ ກ້ອນເຊື້ອຣັດ (2006:1) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງວິທີສອນວ່າ ວິທີສອນ ໝາຍເຖິງ ແນວທາງທີ່ປະຕິບັດ ແບບຢ່າງທີ່ກະທຳ ທີ່ຜູ້ສອນດຳເນີນການໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ ຕາມວັດຖຸປະສົງ ດ້ວຍວິທີການຕ່າງໆທີ່ແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມອົງປະກອບ ແລະ ຂັ້ນຕອນສຳຄັນ ອັນເປັນລັກສະນະເດັ່ນ ຫຼື ລັກສະນະສະເພາະທີ່ຂາດບໍ່ໄດ້ຂອງວິທີນັ້ນໆ ເຊັ່ນ ວິທີສອນໂດຍໃຊ້ການບັນຍາຍ ວິທີສອນແບບສາທິດ ວິທີສອນແບບສືບສວນສອບສວນ ວິທີສອນແບບອະພິປາຍ.

ຊະນາທິບ ພອນກຸນ (2002 : 275) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການຮຽນ-ການສອນວ່າ ຄືຄວາມພະຍາຍາມຊ່ວຍເຫຼືອ ຫຼື ຈັດການໃຫ້ເກີດຄວາມຈະເລີນງອກງາມ. ຕາມຄວາມໝາຍນີ້ສະແດງວ່າ ຜູ້ສອນຈຳເປັນຕ້ອງກ່ຽວຂ້ອງກັບການພັດທະນາການຂອງຜູ້ຮຽນທຸກດ້ານໄດ້ແກ່ ສະຕິປັນຍາ, ອາລົມ ແລະ ສັງຄົມ ດັ່ງນັ້ນ, ຖ້າໃຫ້ຄວາມໝາຍກວ້າງໆ ການຮຽນ-ການສອນ ຄື ການກະທຳຂອງຜູ້ສອນທີ່ພະຍາຍາມຊ່ວຍຜູ້ຮຽນໃຫ້ມີພັດທະນາການທຸກດ້ານເຕັມສັກກາຍະພາບພາກບາດຜູ້ສອນຕາມຕົວຈິງ ສາມາດແຍກໄດ້ 3 ພາກບາດໄດ້ແກ່ ຜູ້ຕັດສິນໃຈ, ຜູ້ອຳນວຍຄວາມສະດວກ ແລະ ຜູ້ແກ້ບັນຫາ.

ບຸນຊົມສີສະອາດ (1994:2) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການສອນວ່າ ການສອນໝາຍເຖິງ ການຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້, ການຝຶກໃຫ້ຜູ້ຮຽນຄິດແກ້ບັນຫາຕ່າງໆ, ການຈັດສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະ ກິດຈະກຳເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້, ການຈັດປະສົບການເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້; ການສ້າງ ຫຼື ຈັດສະຖານະການເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້, ການແນະແນວທາງແກ້ຜູ້ຮຽນເພື່ອໃຫ້ເກີດການຮຽນຮູ້. ສະຫຼຸບລວມແລ້ວ ການສອນມີລັກສະນະຄື ມີການຈັດດຳເນີນການຂອງຜູ້ສອນ ເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ ໂດຍຜູ້ຮຽນຈະເຮັດກິດຈະກຳທີ່ອາໄສຂະບວນການຂອງສະໜອງ ເຊັ່ນ ຂອງສະໜອງໄດ້ແກ່ ການຝັງ ອ່ານ ເວົ້າ ຂຽນ ໂຍງຄວາມສຳພັນປຽບທຽບ ເພື່ອໃຫ້ເກີດການຮຽນຮູ້ດັ່ງກ່າວ ຜົນການຮຽນຮູ້ ອາດຈະຢູ່ໃນຮູບຂອງຄວາມເຂົ້າໃຈ ການຄິດວິເຄາະ ການຄິດສັງເຄາະ ການປະເມີນຜົນ; ສະເພາະຜູ້ສອນອາດຈະຢູ່ໃນຮູບຂອງການບັນຍາຍ, ສາທິດ ຫຼື ປະຕິບັດໃຫ້ສັງເກດ, ໃຫ້ອ່ານ ໃຫ້ອະທິບາຍ, ອະພິບາຍ ໃຫ້ເຮັດແບບຝຶກຫັດ ແລະ ອື່ນໆ.

ປທ ສົມຈິດ ເພັດສຸວັນນະວົງອ້າງໃນ ນັກສຶກສາປະລິນຍາໂທລຸ້ນທີ 2(2010 : 1-2) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການສອນວ່າ ການສອນເປັນງານຫຼັກຂອງຄູ ຊຶ່ງປະຈຸບັນຖືວ່າ ຄູເປັນວິຊາຊີບຊັ້ນສູງທີ່ບຸກຄົນໃນວິຊາຊີບນີ້ຕ້ອງໄດ້ຮັບການສຶກສາອົບຮົມມາໂດຍສະເພາະເພື່ອໃຫ້ມີຄວາມຊຽວຊານໃນການປະຕິບັດໜ້າທີ່ ສາມາດເລືອກວິທີປະຕິບັດງານທີ່ເໝາະສົມ ເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ ທັກສະ ແລະ ເຈດຕະຄະຕິ ດັ່ງທີ່ລະບຸໄວ້ໃນຈຸດປະສົງການສອນ ຄູຕ້ອງມີການຝຶກຝົນດ້ານການສອນຢູ່ສະເໝີເພື່ອໃຫ້ເກີດປະສິດທິພາບສູງສຸດໃນການເຮັດວຽກງານເຊັ່ນດຽວກັບວິຊາຊີບຊັ້ນສູງອື່ນໆ ແລະ ຕ້ອງມີມາດຖານຂອງວິຊາຊີບ, ການທີ່ຄູມີຄວາມສາມາດປະຕິບັດການສອນໄດ້ດີຂຶ້ນຢູ່ກັບຄວາມສາມາດໃນການປະສົມປະສານວ່າດ້ວຍການສອນກັບສິລະປະການສອນເຂົ້າດ້ວຍກັນເພື່ອໃຫ້ເກີດປະສິດທິຜົນຂອງການສອນສູງສຸດ. ນອກນັ້ນ, ຍັງໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການສອນອີກວ່າ ຄວາມໝາຍຂອງການສອນໃນລະດັບແຄບ ໝາຍເຖິງ ວິທີການທີ່ຄູຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້, ອົບຮົມນັກຮຽນໃຫ້ມີຄວາມຮູ້ ຄວາມຄິດ ເຈດຕະຄະຕິ ແລະ ທັກສະ ດັ່ງທີ່ຈຸດປະສົງການສຶກສາໄດ້ລະບຸໄວ້. ສ່ວນຄວາມໝາຍຂອງການສອນໃນລະດັບກວ້າງ ໝາຍເຖິງ ການກະທຳ ແລະ ການດຳເນີນການດ້ານຕ່າງໆຂອງຄູພາຍໃຕ້ສະພາບການສອນການຮຽນທີ່ປະກອບດ້ວຍ ການສ້າງສຳພັນທະພາບລະຫວ່າງຄູກັບນັກຮຽນ, ຂະບວນການຕັດສິນໃຈ ແລະ ວາງແຜນກ່ອນສອນເຊັ່ນ ການວາງແຜນການສອນ ແລະ ການກະກຽມສິ່ງປະກອນຕ່າງໆ. ນອກຈາກນັ້ນ, ຍັງໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍດ້ານບໍລິພາກທາງການສອນ ແລະ ຄວາມໝາຍຂອງສິລະປະຂອງການສອນວ່າ:

ໃນດ້ານຄວາມໝາຍບໍລິພາກທາງການສອນ ໝາຍເຖິງ ສິ່ງແວດລ້ອມທັງເປັນຮູບປະທຳ ແລະ ນາມມະທຳ ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການຮຽນ-ການສອນຊຶ່ງ ມີຄວາມສຳພັນ, ມີອິດທິພົນຕໍ່ການສອນ ທັງໃນລະດັບຈຸລະພາກ ຊຶ່ງເປັນລະດັບທີ່ໄກ້ຕົວຜູ້ສອນຫຼາຍທີ່ສຸດໄປຈົນເຖິງລະດັບມະຫາພາກທີ່ເປັນລະດັບໄກຕົວຜູ້ສອນຫຼາຍທີ່ສຸດເຊັ່ນ: ສະພາບທາງຈິດໃຈ ແລະ ຄວາມຮູ້ທາງດ້ານວິຊາການຂອງຜູ້ສອນ, ສະພາບແວດລ້ອມທາງພາຍໃນ ແລະ ພາຍນອກຕົວຜູ້ຮຽນ, ສະພາບຂອງຫ້ອງຮຽນ, ບັນຍາກາດຜູ້ບໍລິຫານ, ການບໍລິຫານງານບຸກຄະລາກອນໃນໂຮງຮຽນ, ສະພາບຂອງໂຮງຮຽນ, ສະພາບແວດລ້ອມໃນໂຮງຮຽນ, ຜູ້ປົກຄອງ, ບຸກຄົນໃນຊຸມຊົນ, ສະພາບທາງສັງຄົມ-ເສດຖະກິດ ແລະ ການເມືອງຂອງຊຸມຊົນ, ຊັບພະຍາກອນໃນຊຸມຊົນ, ນະໂຍບາຍ ແລະ ແຜນ ການຈັດການສຶກສາລະດັບຊາດ, ການບໍລິຫານການສຶກສາລະດັບຊາດ, ການປ່ຽນແປງດ້ານ ເສດຖະກິດ-ສັງຄົມ ແລະ ຄວາມກ້າວໜ້າທາງວິຊາການ.

ໃນດ້ານຄວາມໝາຍຂອງສິລະປະຂອງການສອນວ່າ ສິລະປະຂອງການສອນໝາຍເຖິງ ຄວາມຮູ້ ແລະ ຄວາມສາມາດໃນການນຳຈິດຕະວິທະຍາ ວິທີການ ແລະ ເຕັກນິກຕ່າງໆໄປໃຊ້ໃນການສອນ ເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ການ

ສອນມີຄວາມໜ້າສົນໃຈ ສະໜຸກສະໜານ ມີຊີວິດຊີວາ ແລະ ຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນສາມາດຮຽນຮູ້ໄດ້ງ່າຍ ສະດວກ ວ່ອງໄວ ແລະ ມີຄວາມສຸກຈາກຫຼາຍຄວາມໝາຍຂອງການສອນທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນ ຈຶ່ງສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ຄວາມ ໝາຍຂອງການສອນ ໝາຍເຖິງ ການຖ່າຍຖອດຄວາມຮູ້ຕ່າງໆຈາກຜູ້ສອນໄປຫາຜູ້ຮຽນ ໂດຍມີຈຸດປະສົງໃດໜຶ່ງ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ຜູ້ສອນ ແລະ ຜູ້ຮຽນໄດ້ບັນລຸຕາມຈຸດປະສົງທີ່ຕັ້ງໄວ້ ໂດຍມີການສື່ສານທາງດ້ານການສາທິດ, ການ ອະພິປາຍ, ການສືບສວນສອບສວນ ດ້ວຍຄວາມພະຍາຍາມຂອງຜູ້ສອນເພື່ອພັດທະນາການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນໃນ ທຸກດ້ານ ຫຼື ເວົ້າວ່າ ຄວາມໝາຍຂອງການສອນ ໝາຍເຖິງ ການເຮັດສິ່ງໃດສິ່ງໜຶ່ງຂອງຄູາພາຍໃຕ້ສະພາບການ ຮຽນ ການສອນທີ່ມີການປະຕິສຳພັນລະຫວ່າງຄູ ແລະ ນັກຮຽນໂດຍມີຈຸດປະສົງດຽວກັນ ແລະ ສາມາດບັນລຸ ຕາມຈຸດປະສົງນັ້ນ

5.2 ຄວາມສຳຄັນຂອງການສອນ

ອຳພອນ ມ້າຄະນອງ (2003 : 38) ກ່າວວ່າ” ການຮຽນແບບຮ່ວມມືໃນການຮຽນວິຊາ ຄະນິດສາດ ແມ່ນເຮັດໃຫ້ເກີດສິ່ງຕ່າງໆຄື: ເຮັດໃຫ້ເກີດແຮງຈູງໃຈທີ່ຈະຮຽນເພີ່ມຂຶ້ນ, ເຮັດໃຫ້ເກີດການຮັບຮູ້ ໃນທາງບວກກ່ຽວກັບຄວາມຕັ້ງໃຈຂອງຜູ້ອື່ນ, ເພີ່ມການຍອມຮັບຄວາມແຕກຕ່າງໆລະຫວ່າງຜູ້ຮຽນກັບຜູ້ຮຽນ, ລົດຄວາມຕ້ອງການເພິ່ງພາຄູ ແລະ ເພີ່ມຄວາມເຊື່ອຖືໃນຕົນເອງ”ການທີ່ຄູໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ມີການສົນທະນາຮ່ວມ ກັນໃນການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດສາມາດລົດພາລະການຮຽນແບບໂດດດ່ຽວ ເມື່ອໃດທີ່ນັກຮຽນໄດ້ມີການຮຽນ ຮ່ວມກັນ, ຄົ້ນຄວ້າຮ່ວມກັນ ນັກຮຽນ ຈະມີຄວາມໝັ້ນໃຈໃນການຮຽນຄະນິດສາດ ແລະ ຄິດຢາກຮຽນວິຊາ ຄະນິດສາດຫຼາຍຢູ່ງຂຶ້ນ.

ຈາກທິດສະດີທີ່ກ່າວມານັ້ນ,ຄູສອນຕ້ອງໄດ້ໃຊ້ຄວາມຮູ້ຄະນິດສາດທີ່ນັກຮຽນມີເປັນພື້ນຖານ ໃນ ການສອນຄະນິດສາດ, ຄູສອນຕ້ອງພະຍາຍາມແປຄວາມໝາຍກົດຈະກຳທາງຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ຮຽນ ໄດ້ນຳສະເໜີ ແລະ ເລືອກຄວາມໝາຍທີ່ແປແລ້ວມາເປັນປະໂຫຍດໃນ ການປະຕິສຳພັນລະຫວ່າງ ນັກຮຽນດ້ວຍກັນ ແລະ ທັງ ຖືເປັນຜົນສຳເລັດທີ່ສຳຄັນທີ່ສຸດຂອງນັກຮຽນ, ຄູສອນຕ້ອງໄດ້ຮຽນຮູ້ ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນ , ນັ້ນກໍໝາຍຄວາມວ່າ ນັກຮຽນອາດຈະມີວິທີທາງໃນການ ແກ້ບັນຫາຄະນິດສາດດ້ວຍວິທີທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ແລະ ມີທາງເລືອກ ທີ່ຫຼາກຫຼາຍ.

ອຳພອນ ມ້າຄະນອງ.(2003:94-95) ໄດ້ສະຫຼຸບໃຫ້ເຫັນກ່ຽວກັບການຮຽນ-ການສອນ ຄະນິດສາດໄວ້ວ່າ ການພັດທະນາການຮຽນການສອນຈະສຳເລັດໄດ້ ຜູ້ສອນຄວນໄດ້ມີສ່ວນຮ່ວມກັບຜູ້ບໍລິຫານ ໃນການວາງແຜນກຳນົດການປ່ຽນແປງທີ່ຕ້ອງການໃຫ້ເກີດຂຶ້ນ ເພາະຜູ້ສອນຈະເປັນຜູ້ຮູ້ດີວ່າ ສິ່ງໃດເກີດຂຶ້ນໄດ້ ໃນຫ້ອງຮຽນ ແລະ ສິ່ງໃດທີ່ເກີດຂຶ້ນໄດ້ຍາກ, ການໃຫ້ໜ່ວຍງານເປັນຜູ້ກຳນົດນະໂຍບາຍ ແລະ ໃຫ້ຜູ້ສອນນຳ ນະໂຍບາຍໄປປະຕິບັດຕາມທີ່ປະຕິບັດກັນມານັ້ນບໍ່ຄ່ອຍຈະມີຄວາມເໝາະສົມ ເພາະນະໂຍບາຍອາດຈະບໍ່ ສອດຄ່ອງກັບສະພາບຕົວຈິງໃນຫ້ອງຮຽນ ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ ບໍ່ວ່ານະໂຍບາຍຈະຖືກກຳນົດຂຶ້ນຢ່າງໃດ ເມື່ອມີ ການປ່ຽນແປງໃດໆ ຜູ້ສອນກໍຄວນມີສ່ວນຮ່ວມໃນການເຮັດວຽກງານຕ່າງໆດັ່ງນີ້:

- ສ້າງຄວາມສາມາດ ແລະ ວິໄສທັດຂອງການປ່ຽນແປງທີ່ຈະເກີດຂຶ້ນ
- ອອກແບບ ແລະ ພັດທະນາຫຼັກສູດ
- ນຳຫຼັກສູດທີ່ພັດທະນາແລ້ວໄປໃຊ້ໃນຊັ້ນຮຽນ

- ທົບທວນສິ່ງທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນການສອນຕົວຈິງ
- ປັບຂະບວນການນຳໄປໃຊ້ ແລະ ນຳໄປໃຊ້ໃໝ່

ສຳລັບການສອນຄະນິດສາດຜູ້ສອນສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນປະສົບຄວາມສຳເລັດໃນການຮຽນໄດ້ ໂດຍການປະຕິບັດໃນສິ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

- ສ້າງທັດສະນະຄະຕິທີ່ດີຕໍ່ວິຊາຄະນິດສາດ ແລະ ພັດທະນາຄວາມຮູ້ດ້ານເນື້ອໃນຂອງການຮຽນຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ
- ສ້າງຄວາມເຂົ້າໃຈໃນຫຼັກສູດ ຂອບເຂດຂອງເນື້ອໃນ ແລະ ຂະບວນການເພື່ອພັດທະນາຂະບວນການວາງແຜນການສອນ
- ມີສ່ວນຮ່ວມໃນການເລືອກໃຊ້ເອກະສານປະກອບຫຼັກສູດ ໜັງສືເສີມການສອນ ສື່ ແລະ ວັດສະດຸປະກອບການສອນ, ນະວັດຕະກຳການສອນ ແລະ ມີສ່ວນຮ່ວມໃນການຕັດສິນໃຈກ່ຽວກັບການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ
- ສົ່ງເສີມ ແລະ ກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນທຸກຄົນໄດ້ຮຽນຢ່າງເຕັມຄວາມສາມາດ
- ສ້າງບັນຍາກາດ ແລະ ຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນໄດ້ສື່ສານກັນໃນທາງຄະນິດສາດ
- ຫາແນວທາງໃນການຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຊື່ອມໂຍງແນວຄິດທາງຄະນິດສາດກັບປະສົບການຂອງຕົນ ຊຶ່ງເປັນການສອນຄະນິດສາດໃນບໍລິພາກຂອງຄວາມໝາຍ ແລະ ການໃຊ້ຄະນິດສາດຫຼາຍກວ່າການສອນພຽງຂັ້ນຕອນ ຫຼື ຂະບວນການທາງຄະນິດສາດ
- ວາງແຜນການສອນທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໃນການຄົ້ນພົບຄວາມຮູ້ທີ່ສຳຄັນ ແລະ ມີສ່ວນຮ່ວມໃນຂະບວນການຮຽນຮູ້, ການໃຊ້ສິ່ງທີ່ເປັນຮູບປະທຳ ແລະ ການພັດທະນາຮູບແບບທາງຄະນິດສາດ
- ເນັ້ນການສອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງເນື້ອໃນທາງຄະນິດສາດກັບຂະບວນການ ແລະ ຍຸດທະວິທີແກ້ບັນຫາສະເພາະໃດໜຶ່ງ
- ຫາແນວທາງໃນການສຳພັນຄວາມຮູ້ທາງຄະນິດສາດກັບສາຂາວິຊາອື່ນເພື່ອພັດທະນາໂຄງສ້າງການຮຽນ ແລະ ການສອນໂດຍໃຊ້ບັນຫາເປັນສູນກາງ
- ໃຊ້ນະວັດຕະກຳ/ເຕັກໂນໂລຊີໃນການສ້າງເສີມປະສົບການການຮຽນຮູ້ໃນຫ້ອງຮຽນ
- ໃຊ້ການວັດ ແລະ ປະເມີນຫຼາກຫຼາຍຮູບແບບ ລວມເຖິງການໃຊ້ຜົນງານເປັນສິ່ງວັດຄວາມສາມາດຂອງຜູ້ຮຽນທີ່ສອດຄ່ອງກັບຈຸດປະສົງຂອງການສອນ ແລະ ຈຸດມຸ້ງໝາຍຂອງຫຼັກສູດ, ການວັດ ຄວນວັດເພື່ອໃຫ້ຮູ້ວ່າຜູ້ຮຽນຮູ້ຫຍັງແດ່ ແລະ ສາມາດເຮັດຫຍັງໄດ້ແດ່
- ໃຊ້ຍຸດທະວິທີການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນບົນຖານການວິໄຈ ໃນການວິນິດໄສຈຸດເດັ່ນ ແລະ ຈຸດດ້ອຍຂອງຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນ ແລະ ໃຊ້ສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນເປັນຖານໃນການວາງແຜນການສອນ ແລະ ການຈັດກິດຈະກຳ.
- ກວດສອບການສອນໃນປະຈຸບັນຂອງຕົນ ແລະ ຮຽນຮູ້ຍຸດທະວິທີການສອນທີ່ມີປະສິດທິພາບໃໝ່ໆຈາກການເຂົ້າອົບຮົມດ້ານການປະຕິບັດການ, ການເຂົ້າປະຊຸມ, ການອ່ານວາລະສານ ແລະ ການເຮັດວິໄຈ
- ຫາໂອກາດໃນການເຮັດວຽກງານຮ່ວມກັບຜູ້ອື່ນເພື່ອຈະໄດ້ສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ສະແຫວງຫາແນວທາງການສອນທີ່ມີປະສິດທິພາບຄວາມສຳເລັດໃນການຮຽນຄະນິດສາດນັ້ນຄວນມີລັກສະນະດັ່ງນີ້:

- ສາມາດພັດທະນາຄວາມເຂົ້າໃຈດ້ານມະນຸດພາບຂອງເນື້ອໃນຄະນິດສາດທີ່ຕົນເອງຮຽນ
- ສ້າງຮູບແບບ ຫຼື ສຳຜັນສິ່ງທີ່ຕົນຮຽນກັບສິ່ງອື່ນໄດ້ຫຼາຍຮູບແບບ ເປັນຕົ້ນວ່າ ການຂຽນດີອາກາມ, ກຼາຟ, ຕາຕະລາງ, ການສ້າງສັນຍາລັກ, ການໃຊ້ສີຮູບປະທຳ ແລະ ການໃຊ້ຄອມພິວເຕີ
- ໃຫ້ຄວາມຄິດເຫັນ ຫຼື ມີສ່ວນຮ່ວມໃນກິດຈະກຳການສ້າງຄວາມຮູ້ທາງຄະນິດສາດ
- ພັດທະນາທັກສະ ແລະ ຂະບວນການໃນການແກ້ໄຂບັນຫາທາງຄະນິດສາດທັງພາຍໃນ ແລະ ພາຍນອກຫ້ອງຮຽນ
- ສາມາດປະເມີນຄວາມກ້າວໜ້າໃນການຮຽນຄະນິດສາດຂອງຕົນເອງໄດ້ຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ.

ບັນລິພິກສະຫວັນ (1991 : 91) ໄດ້ກ່າວເຖິງຂະບວນການຮຽນຮູ້ວ່າ ວິທີການຈັດຂະບວນການຮຽນ-ການສອນທີ່ສຳຜັນ ແລະ ສອດຄ່ອງກັບລັກສະນະຂອງຂະບວນການຄິດ, ຄິດເປັນແລ້ວ ສິ່ງສຳຄັນທີ່ຈະຕ້ອງເນັ້ນໜັກກໍຄື ຄູ່ຜູ້ສອນຈຳເປັນທີ່ຕ້ອງຫາທາງຈັດການຮຽນ-ການສອນໂດຍກຽມການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບ ຂະບວນການຮຽນຮູ້ ເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ເຮັດກິດຈະກຳທີ່ເສີມສ້າງຂະບວນການຄິດ ຊຶ່ງຈະເປັນແນວທາງແຫ່ງການຄິດເປັນ ການຄິດເປັນ ຍ່ອມເປັນປະຕູໄຊແຫ່ງການຮຽນ-ການສອນທັງປວງ ບໍ່ວ່າໃນປະຈຸບັນ ແລະ ໃນອະນາຄົດ, ຫຼັກສູດຈະມີການປ່ຽນແປງຢ່າງໃດກໍຕາມ ການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຂອງມະນຸດ ຍ່ອມຈະຕ້ອງມຸ່ງພັດທະນາສະຕິປັນຍາ ຫຼື ມັນສະໜອງໃຫ້ຄິດເປັນຢູ່ຕະຫຼອດການ ຊຶ່ງມີການບຸລະນາການໃນຕົວຜູ້ຮຽນ ເຊັ່ນ ກາຍ ອາລົມ ສັງຄົມ ແລະ ສະຕິປັນຍາ ເປັນພື້ນຖານ.

ຈາກຄວາມສຳຄັນທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນ ສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ ການສອນມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍສຳລັບຄູທີ່ເຮັດໜ້າທີ່ໃນການສອນນັກຮຽນ, ການພັດທະນາການຮຽນການສອນຈະສຳເລັດໄດ້ ຜູ້ສອນຄວນມີການວາງແຜນການສອນໃຫ້ລະອຽດ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ຜູ້ສອນ ແລະ ຜູ້ຮຽນໄດ້ເຮັດກິດຈະກຳທີ່ສະໜຸກສະໜານ, ການສ້າງແຮງຈູງໃຈໃນເວລາສອນກໍແມ່ນປັດໃຈໜຶ່ງທີ່ມີຄວາມສຳຄັນ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນ ຢາກຮຽນ ໂດຍສະເພາະວິຊາຄະນິດສາດ, ການສອນເພື່ອເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຄວາມເຂົ້າໃຈກໍມີຄວາມສຳຄັນເປັນຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ການນຳເອົາສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ໄປໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດຫຼາຍທີ່ສຸດສຳລັບຜູ້ຮຽນ ດັ່ງນັ້ນ, ຜູ້ສອນຈະຕ້ອງຄຳນຶງເຖິງຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນທີ່ສຸດໃນເວລາດຳເນີນການສອນທັງໃນຫ້ອງຮຽນ ແລະ ນອກຫ້ອງຮຽນ

5.3 ຫຼັກການ ແລະ ວິທີສອນ

ສຸຣາງ ໂຄ້ວຕະກຸນ (1993 : 129-130) ໄດ້ຂຽນວ່າ ການປັບປຸງວິທີສອນທີ່ເປັນການຊ່ວຍສົ່ງເສີມການຮຽນມີຄື ຄູ່ຄວນຈັດຫ້ອງຮຽນໃຫ້ມີບັນຍາກາດທີ່ທ່າທາຍຄວາມຢາກຮູ້ຢາກເຫັນຂອງນັກຮຽນ ບອກວັດຖຸປະສົງສະເພາະຂອງພາກຮຽນໃຫ້ນັກຮຽນຮັບຮູ້, ພະຍາຍາມມອບໝາຍວຽກໃຫ້ນັກຮຽນຕາມຄວາມສາມາດ ແລະ ໂອກາດຂອງນັກຮຽນທຸກຄົນມີປະສົບການກ່ຽວກັບຄວາມສຳເລັດໃນການຮຽນຮູ້ພະຍາຍາມໃຫ້ຂໍ້ມູນຍ້ອນກັບແກ່ນັກຮຽນ ແລະ ແນະນຳໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ຂໍ້ມູນຍ້ອນກັບຊ່ວຍປັບປຸງການເຮັດວຽກໃຫ້ດີຂຶ້ນ, ພະຍາຍາມພົວພັນນັກຮຽນເປັນລາຍບຸກຄົນ ເພື່ອຊ່ວຍນັກຮຽນວິເຄາະສາເຫດ ຄວາມສຳເລັດ ຫຼື ບໍ່ສຳເລັດໃນການຮຽນຂອງນັກຮຽນ, ໃຊ້ຫຼັກເກນໃນການອົບຮົມແຮງຈູງໃຈໄຟສຳເລັດຊ່ວຍນັກຮຽນ, ບັນຍາກາດຂອງຫ້ອງຮຽນຕ້ອງປາສະຈາກການຊຸ່ເຊັນ, ນາບຊຸ່ ຫຼື ຕ້ອງເປັນບັນຍາກາດທີ່ນັກຮຽນໃຫ້ຄວາມໄວ້ວາງໃຈໃນຄູວ່າ ເປັນຜູ້

ທີ່ຄອຍເອື້ອອຳນວຍການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນຢູ່ສະເໝີ, ໃຊ້ຫຼັກການສອນຂອງນັກຈິດຕະວິທະຍາມະນຸດນິຍົມມາສະໂລວ໌ທີ່ວ່າ “ນັກຮຽນຈະຮຽນຮູ້ກໍຕໍ່ເມື່ອຄວາມຕ້ອງການພື້ນຖານທີ່ຈະຕ້ອງຮັບສົມບາດຖະໜາ” ແລະ ຄູ່ຕ້ອງເປັນຜູ້ທີ່ເປັນ ຕົວແບບໃນການສະແດງ ຄວາມກະຕືລືລົ້ນໃນເວລາສອນ. ອຳພອນ ມ້າຄະນອງ (2003: 19) ໄດ້ໃຫ້ແນວການສອນຄະນິດສາດໂດຍເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງວ່າ ສຳລັບການຮຽນ-ການສອນຄະນິດສາດຊຶ່ງເນື້ອໃນຂ້ອນຂ້າງເປັນນາມມະທຳນັ້ນ ການເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສູນກາງ ໄດ້ມຸ່ງເນັ້ນທີ່ການໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຮັດກິດຈະກຳທາງຄະນິດສາດ ເພື່ອຜູ້ສອນຈະໄດ້ພັດທະນາແນວຄວາມຄິດທາງຄະນິດສາດຈາກກິດຈະກຳທີ່ເຮັດນັ້ນໃຫ້ເກີດຂຶ້ນກັບຜູ້ຮຽນຊຶ່ງກິດຈະກຳນັ້ນອາດຈະປະກອບດ້ວຍການສິ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ໃຊ້ສີ່ຮູບປະທຳ ແລະ ນະວັດຕະກຳທາງຄະນິດສາດ
 2. ການໃຫ້ຜູ້ຮຽນຮ່ວມເຮັດວຽກເປັນທີມ ໂດຍອາດຈະໃຊ້ຮູບແບບຕ່າງໆຂອງການຮຽນແບບຮ່ວມມືກັນ
 3. ການໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຮັດໂຄງການ ເຊັ່ນ ໂຄງການທັດສະນະສຶກສາທາງຄະນິດສາດ
 4. ການນຳຄວາມຮູ້ໄປໃຊ້ທາງຄະນິດສາດກັບເຫດການ ຫຼື ສະຖານະການຈິງໃນຊີວິດປະຈຳວັນ
- ອຳພອນມ້າຄະນອງ (2003:20). ໄດ້ສະເໜີແນວຄິດວ່າ ໃນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງນັ້ນ ຜູ້ສອນຕ້ອງເນັ້ນໜັກໃສ່ປະເດັນຕໍ່ໄປນີ້:

1. ຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນມາໂຮງຮຽນດ້ວຍຄວາມຮູ້ພື້ນຖານທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ຊຶ່ງຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານີ້ຈະເປັນພື້ນຖານໃຫ້ຜູ້ຮຽນສ້າງຄວາມຮູ້ເພີ່ມຂຶ້ນ ຜູ້ສອນຈຶ່ງຕ້ອງໃຊ້ຄວາມຮູ້ທີ່ຜູ້ຮຽນມີ ແລະ ວິທີທີ່ຜູ້ຮຽນສຳພັນຄວາມຮູ້ທີ່ມີກັບສິ່ງອື່ນເປັນແນວທາງໃນການສອນ
2. ສິ່ງທີ່ຜູ້ຮຽນຄິດ, ເວົ້າ, ຕອບ ຫຼື ຂຽນໃນຫ້ອງຮຽນເປັນສິ່ງທີ່ມີຄວາມໝາຍສະເໝີ ບໍ່ວ່າຈະເປັນສິ່ງທີ່ຖືກ ຫຼື ຜິດຜູ້ສອນຄວນໃຫ້ຄວາມສຳຄັນກັບສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນ
3. ການສ້າງ ຫຼື ສອນແນວຄວາມຄິດໃໝ່ ຄວນເຮັດບົນພື້ນຖານຄວາມຮູ້ ແລະ ປະສົບການເດີມຂອງຜູ້ຮຽນ
4. ການຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ອະທິບາຍສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ມາຈະຊ່ວຍເນັ້ນຄວາມເຂົ້າໃຈຜູ້ຮຽນ ແລະ ອາດຈະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນຄົ້ນພົບບາງສິ່ງບາງຢ່າງຈາກຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານັ້ນ
5. ການສ້າງສະຖານະການເພື່ອໃຫ້ໂອກາດ ຜູ້ຮຽນໄດ້ມີປະສົບການທີ່ດີໃນການຮຽນຄະນິດສາດເປັນສິ່ງທີ່ຄວນກະທຳຢ່າງຍິ່ງ ເພາະຈະຊ່ວຍສົ່ງເສີມການຄິດ ຊຶ່ງສຳຄັນກວ່າການໄດ້ມາໂດຍຄຳຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງ.

ດວງເດືອນ ອ່ອນນ່ວມ ແລະ ຄະນະ (2003 : 2) ໄດ້ນຳສະເໜີເຕັກນິກການສອນຄະນິດສາດວ່າ ການສອນໃຫ້ເກີດແນວຄິດ ແລະ ວິທີສອນທີ່ຈະຊ່ວຍສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນເກີດແນວຄິດໄດ້ດີ ຄື ການຈັດປະສົບການຮຽນຮູ້ 3 ແບບຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍ ປະສົບການຮູບປະທຳ, ປະສົບການເຄິ່ງຮູບປະທຳແລະ ປະສົບການນາມມະທຳ

1. ປະສົບການຮູບປະທຳ ເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ມີໂອກາດລົງມືເຮັດກັບວັດຖຸສິ່ງຂອງຕ່າງໆ ເຊັ່ນ ການແບ່ງໝາກໄມ້ອອກເປັນກອງ ການລົງມືແບບນີ້ຄວນໃຊ້ສັນຍາລັກຄວບຄູກັນໄປ

2. ປະສົບການເຄິ່ງຮູບປະທຳ ເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ເຫັນພາບຄວບຄູ່ໄປກັບການໃຊ້ສັນຍາລັກ ເຊັ່ນ ແຕ່ມຮູບສະແດງການແບ່ງໝາກໄມ້ອອກເປັນກອງ

3. ປະສົບການນາມມະທຳ ເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ໃຊ້ສັນຍາລັກໂດຍບໍ່ຕ້ອງມີການລົງມືເຮັດກັບວັດຖຸສິ່ງຂອງ ຫຼື ຮູບພາບ.

ທິດນາ ແຂມມະນີ (2009:383) ໄດ້ສະຫຼຸບວິທີສອນໄວ້ວ່າ ວິທີສອນເປັນຂະບວນການ ຫຼື ຂັ້ນຕອນໃນການດຳເນີນການສອນ ວິທີສອນແບບໃດແບບໜຶ່ງ ກໍຄືຂັ້ນຕອນໃນການດຳເນີນການສອນ ຊຶ່ງມີອົງປະກອບ ແລະ ຂັ້ນຕອນສຳຄັນອັນເປັນລັກສະນະເດັ່ນທີ່ຂາດບໍ່ໄດ້ຂອງວິທີນັ້ນ. ດັ່ງນັ້ນຜູ້ສອນຈຶ່ງຄວນສຶກສາໃຫ້ເຂົ້າໃຈລັກສະນະເດັ່ນ ຫຼື ແກ່ນສຳຄັນຂອງວິທີສອນແຕ່ລະວິທີ ເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ສາມາດໃຊ້ວິທີແຕ່ລະວິທີໄດ້ຢ່າງເໝາະສົມກັບຈຸດມຸ່ງໝາຍຂອງວິທີນັ້ນໆ. ນອກຈາກນັ້ນ ວິທີສອນບາງວິທີຍັງມີຊື່ເປັນໄດ້ທັງວິທີສອນ ແລະ ຮູບແບບການສອນ ຜູ້ສອນຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງເຂົ້າໃຈອົງປະກອບສຳຄັນຂອງວິທີສອນ ແລະ ຮູບແບບການສອນຢ່າງຊັດເຈນເພື່ອຈະໄດ້ສາມາດວິເຄາະ ແລະ ຈຳແນກຄວາມແຕກຕ່າງໄດ້, ວິທີສອນມີໃຫ້ເລືອກຢ່າງຫຼາກຫຼາຍ ຄູ່ຜູ້ສອນຈຶ່ງຄວນເລືອກໃຊ້ໃຫ້ເໝາະສົມກັບພາກຮຽນ ແລະ ຈຸດມຸ່ງໝາຍ, ການໃຊ້ວິທີສອນຫຼາກຫຼາຍວິທີ ນອກຈາກຈະຊ່ວຍເພີ່ມປະສິດທິພາບໃນການຮຽນການສອນແລ້ວ ຍັງສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ພາກຮຽນເປັນທີ່ໜ້າສົນໃຈເພີ່ມຂຶ້ນ ແລະ ທັງຈູງໃຈຜູ້ຮຽນໃຫ້ສົນໃຈຮຽນຮູ້ເພີ່ມຂຶ້ນອີກດ້ວຍ.

ຈາກທິດສະດີທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນ ສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ ຮູບແບບ ແລະ ວິທີສອນແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນ ແລະ ບໍ່ສາມາດແຍກອອກຈາກກັນໄດ້, ວິທີສອນແບບໃດແບບໜຶ່ງກໍຄືຂັ້ນຕອນໃນການດຳເນີນການສອນ ເປັນຄວາມຄິດທີ່ບຸກຄົນໃຊ້ໃນການຄົ້ນຫາຄຳຕອບ ຫຼື ຄວາມຮູ້ ຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບວິທີທີ່ຈະດຳເນີນການສອນ. ສະນັ້ນ ຮູບແບບ ແລະ ວິທີການສອນ ແມ່ນສະພາບລັກສະນະຂອງການຮຽນການສອນທີ່ໄດ້ຄວບຄຸມບັນດາອົງປະກອບທີ່ສຳຄັນໂດຍໄດ້ຮັບການຈັດທີ່ເປັນລະບົບ, ເປັນຂະບວນການ ຫຼື ຂັ້ນຕອນສຳຄັນໃນການສອນ ລວມທັງວິທີສອນ, ເຕັກນິກການສອນຕ່າງໆ ຫຼື ຮູບແບບການຮຽນການສອນຄື ສະພາບລັກສະນະຂອງການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ຈັດຂຶ້ນຢ່າງເປັນລະບົບຂັ້ນຕອນ ໃນການຮຽນການສອນຊຶ່ງອາໄສວິທີ ແລະ ເຕັກນິກການສອນຕ່າງໆມາຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ສະພາບການຮຽນການສອນນັ້ນເປັນໄປຕາມຫຼັກການທີ່ເຊື່ອຖື ແລະ ໄດ້ຮັບການພິສູດ ແລະ ທົດສອບແລ້ວວ່າ ມີປະສິດທິພາບ ແລະ ສາມາດໃຊ້ເປັນແບບແຜນໄດ້.

5.4 ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນ

ກອງແກ້ວ ສີສິມພູ (2009 : 43-44) ໄດ້ຂຽນກ່ຽວກັບ ການຈັດການດຳເນີນງານກ່ຽວກັບການຈັດການຮຽນ ການສອນໄວ້ຄື

1. ການຈັດຄູ່ເຂົ້າສອນ ຕ້ອງພິຈາລະນາທັງຄວາມພ້ອມຂອງສະຖານສຶກສາ ແລະ ຄວາມພ້ອມຂອງບຸກຄະລາກອນ ການຈັດຄູ່ເຂົ້າສອນຄວນດຳເນີນດັ່ງນີ້:

- 1) ສຳຫຼວດຄວາມພ້ອມຂອງບຸກຄະລາກອນກ່ອນເປີດຫຼັກສູດໃໝ່
- 2) ກຳນົດຄຸນສົມບັດສຳລັບຄູ່ສອນລາຍວິຊາ
- 3) ຈັດຕາມຄວາມຖະໜົດ, ປະສົບການ ແລະ ວິຊາສະເພາະຂອງຄູ່ສອນ
- 4) ຈັດຄູ່ສອນແທນເມື່ອຄູ່ສອນບໍ່ມາສອນ

2. ການຈັດປຶ້ມ ຫຼື ຕຳລາຮຽນ ຕຳລາຮຽນເປັນອຸປະກອນການສອນຢ່າງໜຶ່ງ ໂດຍປົກກະຕິຕຳລາຮຽນທີ່ສະຖານສຶກສາຈະໃຊ້ເປັນຕຳລາ ຫຼື ປຶ້ມແບບຮຽນທີ່ກະຊວງສຶກສາທິການກຳນົດໃຫ້ໃຊ້ ນອກເໜືອຈາກນັ້ນ ເອີ້ນວ່າ ປຶ້ມອ່ານປະກອບ ຊຶ່ງສະຖານສຶກສາຈະໄດ້ໃຊ້, ປຶ້ມແບບຮຽນເປັນສິ່ງໜຶ່ງທີ່ເຮັດໃຫ້ຄູປະຫຍັດເວລາ ເນື້ອໃນບາງຢ່າງຄູສາມາດກຳນົດພາກຮຽນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ອ່ານ ແລະ ສຶກສາດ້ວຍຕົນເອງ ແລະ ຄູຊ່ວຍອະທິບາຍເພີ່ມເຕີມໃຫ້ກວ້າງຂວາງອອກໄປ, ປຶ້ມແບບຮຽນເປັນສິ່ງໜຶ່ງໃນການກຳນົດເນື້ອໃນຂອງວິຊາທີ່ຮຽນໃນຫ້ອງ ຕະຫຼອດເຖິງວິທີທີ່ຈະສອນຕ້ອງໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບປຶ້ມແບບຮຽນເນື່ອງຈາກປຶ້ມແບບຮຽນ ເປັນສິ່ງທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ຄູໃນການສອນເປັນຢ່າງດີ ຈຶ່ງມັກມີແນວໂນ້ມທີ່ຈະໃຊ້ປຶ້ມແບບຮຽນພຽງເຫຼັ້ມດຽວເປັນຫຼັກໃນການສອນ ແລະ ເປັນສາເຫດໜຶ່ງທີ່ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນ ຮຽນແບບທ່ອງຂຶ້ນໃຈຕາມປຶ້ມແບບຮຽນເທົ່ານັ້ນ, ຜູ້ບໍລິຫານຄວນສົ່ງເສີມໃຫ້ຄູໄດ້ໃຊ້ປຶ້ມ ຫຼື ຕຳລາຮຽນຫຼາຍເຫຼັ້ມອ່ານປະກອບເຂົ້າໃນການສອນ ແລະ ພະຍາຍາມຫາປຶ້ມຕຳລາໃໝ່ໆໄວ້ໃນຫ້ອງສະໝຸດ.

3. ການປັບປຸງການຮຽນ ການສອນ ເປັນການພັດທະນາຄູໃຫ້ກ້າວໜ້າ ແລະ ທັນກັບວິທະຍາສາດ ເຕັກໂນໂລຊີໃໝ່ໆຢູ່ສະເໝີ ເພື່ອພັດທະນາການຮຽນການສອນໃຫ້ເກີດປະສິດທິພາບສູງສຸດ ແລະ ສອດຄ່ອງກັບຄວາມຕ້ອງການ, ຄວາມກ້າວໜ້າຂອງສັງຄົມ ສະຖານສຶກສາ ສາມາດດຳເນີນການໄດ້ດັ່ງນີ້:

- 1) ຈັດໃຫ້ມີການປະຖົມນິເທດຄູໃໝ່
- 2) ມີການປະຊຸມ ຊື້ແຈງ, ປຶກສາຫາລືກ່ຽວກັບການຮຽນການສອນ
- 3) ຈັດການຝຶກອົບຮົມ ຫຼື ສົ່ງຄູເຂົ້າຝຶກອົບຮົມຕາມໜ່ວຍງານຕ່າງໆ
- 4) ຈັດຄູໄປທັດສະນະສຶກສານອກສະຖານທີ່ຕ່າງໆ
- 5) ໃຫ້ມີການສຶກສາຕໍ່ໃນລະດັບທີ່ສູງຂຶ້ນ
- 6) ໃຫ້ສຶກສາຕໍ່ໃນສາຂາວິຊາທີ່ຈຳເປັນແກ່ການຮຽນການສອນ
- 7) ຈັດໃຫ້ມີການສຳມະນາຮ່ວມກັນໃນແຕ່ລະສາຂາວິຊາ
- 8) ມີການນິເທດການສອນພາຍໃນ
- 9) ໃຫ້ຄູໄປຝຶກງານໃນສະຖານທີ່ຕ່າງໆທີ່ກ່ຽວພັນກັບການຮຽນການສອນ
- 10) ສົ່ງເສີມໃຫ້ຄູໄດ້ໃຊ້ຫ້ອງສະໝຸດ ແລະ ສຶກສາຮຽນການສອນ

ຈອນ ບີ ແຄຣອນ(Carroll, 1974) ອ້າງອີງໃນ ເສົາວະລັກ ລັດຕະນະວິຊ.(2551:5-6). ໄດ້ສະເໜີ ການຈັດການຮຽນ-ການສອນ ແລະ ຂັ້ນຕອນການຮຽນຮູ້ທີ່ປະສົບຄວາມສຳເລັດໄວ້ວ່າ:

1. ຄວາມຖະໜັດຂອງຜູ້ຮຽນ ຜູ້ຮຽນຢ່ອມມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນໃນດ້ານຄວາມຖະໜັດໃນການຮຽນຮູ້, ການໃຊ້ເວລາຂອງຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນຢ່ອມແຕກຕ່າງກັນ ແຕ່ທຸກຄົນສາມາດປະສົບຄວາມສຳເລັດໃນການຮຽນຮູ້ໄດ້.

2. ຄວາມສາມາດທາງສະຕິປັນຍາຂອງຜູ້ຮຽນ ຜູ້ຮຽນຢ່ອມມີຄວາມສາມາດທາງສະຕິປັນຍາທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ເວລາທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນຮູ້ຢ່ອມແຕກຕ່າງກັນ ໃນຊັ້ນຮຽນແຕ່ລະຊັ້ນ ຢ່ອມຈະມີຜູ້ຮຽນທີ່ມີລະດັບສະຕິປັນຍາແຕກຕ່າງກັນ.

3. ຄວາມອິດທິພົນພະຍາຍາມຂອງຜູ້ຮຽນ ຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນຍ່ອມມີຄວາມສົນໃຈ ແລະ ຄວາມຕ້ອງການ ໃນການຮຽນຮູ້ທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ແລະ ຍ່ອມຈະມີຜົນຕໍ່ແຮງຈູງໃຈພ້ອມທັງຄວາມສໍາເລັດໃນການຮຽນຮູ້ແຕກ ຕ່າງກັນດ້ວຍ.

4. ຄຸນນະພາບໃນການສອນ ຍຸດທະວິທີໃນການສອນທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ຍ່ອມມີຜົນໃນການຮຽນຮູ້ ຂອງຜູ້ຮຽນຂອງຜູ້ຮຽນແຕກຕ່າງກັນ ການສອນທີ່ດີ ຍ່ອມເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນທີ່ດີ.

5. ໂອກາດໃນການຮຽນຮູ້ ຜູ້ຮຽນທີ່ມີໂອກາດໃນການຮຽນຮູ້ຫຼາຍ ຍ່ອມມີຜົນສໍາເລັດໃນການຮຽນຮູ້ ໄດ້ດີ ຜູ້ສອນຈະເປັນຜູ້ໃຫ້ໂອກາດໃນການຮຽນຮູ້ແກ່ຜູ້ຮຽນໄດ້ ໂດຍການຈັດປະສົບການຮຽນຮູ້ແກ່ຜູ້ຮຽນ ຢ່າງເໝາະສົມ.ໃນ 5 ອົງປະກອບຂອງການຮຽນການສອນທີ່ປະສົບຄວາມສໍາເລັດນັ້ນ ຜູ້ສອນຕ້ອງຄໍານຶງເຖິງ ຜູ້ຮຽນ(ຂໍ້ທີ 1-3) ໃນດ້ານຄວາມແຕກຕ່າງທາງສະຕິປັນຍາ ຄວາມສາມາດ ແລະ ຄວາມສົນໃຈ ຄວາມ ສາມາດຂອງຜູ້ສອນ(ຂໍ້ 4-5)ຈະກ່ຽວຂ້ອງກັບຄວາມສາມາດໃນການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ເໝາະສົມກັບຜູ້ ຮຽນ ໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີໂອກາດໃນການຮຽນຮູ້ຫຼາຍທີ່ສຸດຍຸດທະວິທີການສອນທີ່ເໝາະສົມ ຈຶ່ງຄວນຈັດໃຫ້ເໝາະ ກັບຂັ້ນຕອນໃນການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນໃຫ້ບັນລຸເປົ້າໝາຍຂອງການຮຽນຮູ້ຢ່າງຈະແຈ້ງດັ່ງນີ້

1. ຂັ້ນຮັບຮູ້ໃນຂັ້ນນີ້ ຜູ້ຮຽນເຂົ້າໃຈສິ່ງທີ່ຮຽນ ໂດຍການລອງຜິດລອງຖືກ ແລະ ຍັງບໍ່ມີຄວາມ ຊໍານານຫຼາຍ ຍົກຕົວຢ່າງ ເຊັ່ນ ເມື່ອເລີ່ມການຮັບຮູ້ການສອນຂອງຜູ້ສອນໃໝ່ໆ

2. ຂັ້ນຄ່ອງຕົວ ໃນຂັ້ນນີ້ຜູ້ຮຽນຈະໄດ້ຮັບການຝຶກຝົນສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ຫຼາຍຂຶ້ນ ຜູ້ຮຽນຈະມີຄວາມ ຊໍານານໃນຄວາມຮູ້ທີ່ຮຽນມາ ເຊັ່ນ ການຝຶກເຮັດແບບຝຶກຫັດຕ່າງໆ

3. ຂັ້ນຄົງທີ່ ໃນຂັ້ນນີ້ ຜູ້ຮຽນຈະມີຄວາມຊໍານານ ແລະ ຄວາມສາມາດຈົດຈຳສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ໄດ້ຢ່າງຄົງ ທີ່ ເນື່ອງຈາກປະສົບການຄວາມສໍາເລັດໃນການຝຶກຝົນຈົນຄ່ອງແຄ້ວແລ້ວໃນຂັ້ນທີ 2 ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມຊົງ ຈຳໄລຍະຍາວໄດ້ໃນສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ ເຊັ່ນ ການຈັດຄຳສັບ ການຈັດຮູບຕ່າງໆ

4. ຂັ້ນນຳໄປໃຊ້ ໃນຂັ້ນນີ້ຜູ້ຮຽນຈະສາມາດນຳຄວາມຮູ້ທີ່ມີໄປໃຊ້ ເຊັ່ນ ການລົງມືປະຕິບັດກິດຈະ ກຳຕ່າງໆ ໂດຍໃຊ້ຄວາມຮູ້ທີ່ໄດ້ຮຽນມາໃນສະຖານະການຈິງ

5. ຂັ້ນປັບຕົວ ໃນຂັ້ນນີ້ຜູ້ຮຽນຈະສາມາດປັບການນຳຄວາມຮູ້ໄປໃຊ້ໃນສະຖານະການຕ່າງໆໄດ້ຢ່າງ ເໝາະສົມ ເຊັ່ນ ການສ້າງແຜນງານດ້ວຍຄວາມຄິດສ້າງສັນຂອງຜູ້ຮຽນເສົາວະລັກ ລັດຕະນະ ວິຊຸ.(2551:6-7). ໄດ້ສະເໜີ ອົງປະກອບໃນການຈັດແຜນການຮຽນການສອນ ໄວ້ວ່າ ການຈັດແຜນການ ຮຽນການສອນທີ່ປະສົບຜົນສໍາເລັດ ຄວນຄໍານຶງເຖິງ ອົງປະກອບສໍາຄັນ 6 ປະການດັ່ງນີ້:

1. ຫຼັກການ ແລະ ທິດສະດີຂອງວິຊາທີ່ການສອນ ສຶກສາຫຼັກການ ແລະ ທິດສະດີຂອງວິຊາທີ່ສອນ ຢ່າງລະອຽດ ໂດຍພິຈາລະນາຫຼັກການ ແລະ ເຫດຜົນຂອງແນວໂນ້ມ ໃນການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ເໝາະ ສົມຈາກຕໍາລາ ຫຼື ຜົນງານວິໄຈຕ່າງໆຈາກອະດີດເຖິງປະຈຸບັນ.

2. ວິທີການສອນ ສຶກສາແນວໂນ້ມຂອງຫຼັກການ ແລະ ທິດສະດີ ຫຼື ຜົນງານວິໄຈວິທີການສອນ ທີ່ ໄດ້ຜົນຂອງວິຊາສອນທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ຈັດລຳດັບຂັ້ນຕອນການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງຕາມ

3.ແນວໂນ້ມຂອງຫຼັກການ ແລະ ທິດສະດີທີ່ໄດ້ສຶກສາ

4. ເຕັກນິກການສອນ ສຶກສາຍຸດທະວິທີການສອນຕ່າງໆ ທີ່ຈະຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ຂັ້ນຕອນການສອນ ຕ່າງໆປະສົບຄວາມສໍາເລັດໄດ້ ເຊັ່ນ ວິທີສອນໂດຍໃຊ້ ແລະ ທິດສະດີທີ່ໄດ້ສຶກສາຈາກຕໍາລາ ຫຼື ຜົນງານວິໄຈຕ່າງ ການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຄຳຖາມເປັນຫຼັກ ເຕັກນິກການສອນທີ່ສໍາຄັນຄື ການໃຊ້ຄຳຖາມ ການນຳການອະພິປາຍເສີມຕໍ່ ການຮຽນຮູ້

5. ຫຼັກສູດ ຜູ້ຮຽນຕ້ອງເຂົ້າໃຈລາຍລະອຽດຂອງຫຼັກສູດ ຕັ້ງແຕ່ປັດຊະຍາຫຼັກສູດວັດຖຸປະສົງລາຍລະອຽດຂອງລາຍວິຊາທີ່ກຳນົດ ລວມທັງການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ ເພື່ອການວາງແຜນການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ມີປະສິດທິພາບທັງໃນໄລຍະສັ້ນ ແລະ ໄລຍະຍາວ.

6. ສື່ການຮຽນການສອນ ອຸປະກອນການສອນ ການກຽມການເພື່ອນຳສະເໜີເນື້ອຫາແກ່ຜູ້ຮຽນ ເປັນເລື່ອງສຳຄັນທີ່ຕ້ອງມີການວາງແຜນ ແລະ ການກຽມການວ່າ ຈະນຳສະເໜີເນື້ອຫາ ຫຼື ແນວຄິດຢ່າງໃດ ຈຶ່ງຈະເໝາະສົມ ສື່ການຮຽນການສອນ ແລະ ອຸປະກອນຫຍັງແດ່ທີ່ສົມຄວນນຳມາໃຊ້ເໝາະສົມກັບໄວ ລະດັບຄວາມສາມາດ ແລະ ຄວາມສົນໃຈສອດຄ່ອງກັບເນື້ອຫາຕາມຈຸດປະສົງຂອງຫຼັກສູດ.

7. ພາບພາບຂອງຜູ້ສອນ ແລະ ຜູ້ຮຽນ ການກຽມການຈັດການຮຽນການສອນທັງໄລຍະສັ້ນ ແລະ ໄລຍະຍາວ ເພື່ອພິຈາລະນາພາບພາບຂອງຜູ້ສອນ ແລະ ຜູ້ຮຽນຈາກກິດຈະກຳການຮຽນການສອນຕ່າງໆ ໃນແຕ່ລະຂັ້ນຕອນ ເພື່ອການຈັດກິດຈະກຳທີ່ເໝາະສົມໃຫ້ການຮຽນການສອນໄປໂດຍດີ.

ເສົາວະລັກ ລັດຕະນະວິຊາ, (2008 : 7-8) ໄດ້ສະເໜີຫຼັກການຈັດແຜນການຮຽນການສອນທີ່ໄດ້ຜົນໄວວ່າ ການຈັດແຜນການຮຽນການສອນທີ່ໄດ້ຜົນ ຄວນພິຈາລະນາແຜນການສອນໄລຍະສັ້ນ ຫຼື ແຜນການສອນໃນແຕ່ລະຄາບຮຽນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບແຜນການສອນໄລຍະຍາວ ເຊິ່ງກຳນົດໄວ້ໃນຫຼັກສູດ ແລະ ແບ່ງຊ່ວງຂອງການສອນອອກເປັນ 3 ຊ່ວງດັ່ງນີ້

1. ການໃຫ້ຮູບແບບການສອນ ພິຈາລະນາການນຳສະເໜີຮູບແບບຂອງແນວຄິດ ຫຼື ເນື້ອຫາໃຫ້ຜູ້ຮຽນສົນໃຈໃນຮູບແບບຕ່າງໆ ເຊັ່ນ ການໃຊ້ຮູບພາບ, ການໃຊ້ສື່ຕ່າງໆ, ການເລົ່າເລື່ອງ, ການໃຊ້ກໍລະນີສຶກສາ, ການໃຊ້ຄຳຖາມ ແລະ ອື່ນໆ ການໃຊ້ຮູບແບບການສອນຈະເນັ້ນການນຳສະເໜີທີ່ສາມາດກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດແນວຄິດ ຫຼື ການຄົ້ນຄວ້າທີ່ຕໍ່ເນື່ອງ ໂດຍການສະເໜີແນວວິທີການຈາກຜູ້ສອນເປັນຕົວຢ່າງ.

2. ການໃຫ້ຝຶກປະຕິບັດ ໃນຊ່ວງນີ້ ໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີໂອກາດໄດ້ຝຶກປະຕິບັດໃນກຸ່ມຍ່ອຍກັບໝູ່ຄູ່ ຫຼື ຕົນເອງພາຍໃຕ້ການດູແລເອົາໃຈໃສ່ ແລະ ການແນະນຳຂອງຜູ້ສອນ

3. ການປະຕິບັດກິດຈະກຳຢ່າງມີອິດສະຫຼະ ໃນຊ່ວງນີ້ ຄວນເປີດໂອກາດໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ລົງມືປະຕິບັດກິດຈະກຳຕ່າງໆ ຢ່າງອິດສະຫຼະຕາມແນວຄິດຂອງຕົນເອງ ຫຼື ຂອງກຸ່ມໂດຍໃຫ້ປະຍຸກຄວາມຮູ້ ແລະ ແນວຄິດທີ່ໄດ້ຮຽນຮູ້ມາໃຊ້ດ້ວຍຄວາມຄິດສ້າງສັນຂອງຕົນເອງສິ່ງສຳຄັນໃນການພິຈາລະນາຂະບວນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ ຄື ການພິຈາລະນາຫຼັກການຈັດການຮຽນຮູ້ ຊຶ່ງເປັນເສົາຫຼັກຂອງການສຶກສາດັ່ງນີ້

1. ການຮຽນຮູ້ເພື່ອເຂົ້າໃຈ ໃຫ້ຜູ້ຮຽນຮັບຮູ້ ແລະ ຮຽນຮູ້ເນື້ອຫາຕ່າງໆຢ່າງມີວິຈາລະຍານດ້ວຍເຫດ ແລະ ຜົນ ເພື່ອເຂົ້າໃຈລາຍລະອຽດຂອງເນື້ອຫາ ຫຼື ແນວຄິດຕ່າງໆ ລັກສະນະຂອງການຮຽນຮູ້ຈຶ່ງຄວນເນັ້ນຂະບວນການທາງການຄິດ ເຊັ່ນ ການອະພິປາຍ ການຄິດວິເຄາະ

2. ການຮຽນຮູ້ເພື່ອປະຕິບັດ ໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີໂອກາດລົງມືປະຕິບັດກິດຈະກຳຕ່າງໆ ດ້ວຍຕົນເອງ ເພື່ອໃຫ້ເກີດປະສົບການການຮຽນຮູ້ໂດຍກົງຈາກການປະຕິບັດ

3. ການຮຽນຮູ້ເພື່ອຢູ່ຮ່ວມກັນ ໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີໂອກາດໄດ້ເຮັດວຽກງານຮ່ວມກັນກັບຜູ້ອື່ນ ເພື່ອໃຫ້ຮູ້ຈັກການແບ່ງປັນຄວາມຮັບຜິດຊອບຮ່ວມກັນ ການຊ່ວຍເຫຼືອເຊິ່ງກັນແລະກັນ ການຮັບຝັງຄວາມຄິດຄວາມເຫັນຂອງຜູ້ອື່ນ.

4. ການຮຽນຮູ້ເພື່ອເປັນຕົວຂອງຕົນເອງ ໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີໂອກາດໄດ້ຮັບປະສົບການ ການຮຽນໂດຍການຮູ້ຈັກຄິດ ແລະ ຕັດສິນໃຈໃນການແກ້ບັນຫາຕ່າງໆດ້ວຍຕົວເອງຢ່າງມີເຫດຜົນ ເພື່ອໃຫ້ເກີດຄວາມໝັ້ນໃຈໃນຕົນເອງ ແລະ ມີຄວາມເປັນຕົວຂອງຕົນເອງໄດ້ຢ່າງພາກພູມໃຈເປັນທັງຄົນດີ ຄົນເກັ່ງ ແລະ ມີຄວາມສຸກໃນການຮຽນຮູ້.

ຊະນາທິບ ພອນກຸນ (2002 : 71-75) ໄດ້ນຳສະເໜີການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ແບບ ຮ່ວມມືໄວ້ວ່າ ການຮຽນແບບຮ່ວມມື ເປັນຄຳທີ່ໃຊ້ໃນການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ອອກແບບມາເພື່ອສົ່ງ ເສີມຄວາມຮ່ວມມືກັນໃນກຸ່ມ ແລະ ສ້າງປະຕິສຳພັນລະຫວ່າງຜູ້ຮຽນ, ຍຸດທະວິທີການສອນນີ້ ຕ້ອງການກຳ ຈັດການແຂ່ງຂັນກັນໃນຊັ້ນຮຽນທີ່ເຮັດໃຫ້ມີຜູ້ຊະນະ ແລະ ຜູ້ເສຍ ແລະ ບໍ່ສົ່ງເສີມໃຫ້ມີຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອກັນ , ການຮຽນຮູ້ແບບຮ່ວມມືນີ້ບໍ່ແມ່ນວິທີການໃໝ່ ເປັນວິທີທີ່ຜູ້ສອນເຄີຍໃຊ້ໃນການສອນໂຄງການຮຽນເປັນ ກຸ່ມ, ການອະພິປາຍ, ການໂຕ້ວາທີ ແລະ ກິດຈະກຳອື່ນໆທີ່ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ເຝິກພາກັນໃນທາງທີ່ດີ ມີປະຕິ ສຳພັນທີ່ປະເຊີນໜ້າກັນ, ທຸກຄົນມີຄວາມຮັບຜິດຊອບໃນການຮຽນຮູ້ ແລະ ສ້າງໃຫ້ທຸກຄົນໄດ້ຮຽນຮູ້ຮ່ວມ ມືກັນ.

6. ທິດສະດີກ່ຽວກັບການໃຫ້ເຫດຜົນທາງຄະນິດສາດ

ການໃຫ້ເຫດຜົນທາງຄະນິດສາດ (ຫຼືການອ້າງເຫດຜົນ) ຄື ຂະບວນການຄິດຂອງມະນຸດ ແລະ ສື່ຄວາມ ໝາຍກັບຜູ້ອື່ນດ້ວຍພາສາ ຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍຂໍ້ຄວາມ ຫຼື ປະໂຫຍກກຸ່ມໜຶ່ງທີ່ຍົກຂຶ້ນມາເພື່ອສະໜັ ບສະໜູນໃຫ້ໄດ້ຂໍ້ຄວາມ ຫຼືປະໂຫຍກຕາມມາ ມັກຈະສະແດງໃນສ່ວນຂອງ ເຫດ ເຮົາຮຽກຂໍ້ຄວາມກຸ່ມ ແລກນີ້ວ່າ ຂໍ້ອ້າງ (Premisses) ແລະ ຂໍ້ຄວາມອີກຊຸດໜຶ່ງທີ່ສະແດງໃນສ່ວນຂອງ ຜົນ ຈະຖືກຮຽກວ່າ ຂໍ້ ສະຫຼຸບ (Conclusion)

ໃນສະໄໝບູຮານວິຊາກນິດສາດເກີດຂຶ້ນມາໂດຍທຳມະຊາດການແກ້ບັນຫາຂອງມະນຸດເປັນການຄິດຄົ້ນ ແລະ ພະຍາຍາມທີ່ຈະແກ້ບັນຫານັ້ນ ໆ ເພື່ອຄວາມຢຸດລອດຊຶ່ງຄວາມຮູ້ທີ່ໄດ້ມາຈາກຄວາມເປັນຈິງໃນທຳມະ ຊາດ ແນວທາງການພັດທະນາຂອງວິຊາຄະນິດສາດໃນສະໄໝນັ້ນ ຈະເນັ້ນວິທີການແກ້ບັນຫາພຽງ ເພື່ອ ຕ້ອງການທີ່ຈະໄດ້ຄຳຕອບກັບອໂດຍບໍ່ຄຳນຶງເຖິງຄວາມສຳພັນໃດ ໆ ບັນຫາທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນສະໄໝກ່ອນສ່ວນ ໃຫຍ່ຈະກ່ຽວຂ້ອງກັບຈຳນວນນັບຫຼືຈຳນວນທຳມະຊາດ ແລະ ກ່ຽວຂ້ອງກັບຄວາມຢາວ ມະນຸດຈຶ່ງເຮັມຮູ້ຈັກ ການໃຊ້ສັນຍະລັກແທນຈຳນວນຮູ້ຈັກການຄິດໄລ່ຕ່າງ ໆ ແລະ ສາມາດໃຊ້ເລຂາຄະນິດໃນການວັດໄລຍະ ທາງ ຄວາມສູງມຸມຕ່າງ ໆ ເພື່ອສ້າງທີ່ຢູ່ອາໄສ ເຂື່ອນ ແລະ ອື່ນໆຕ່າງໆ

ໃນສະໄໝຕໍ່ມາ ມະນຸດໄດ້ອາໄສຂະບວນການໃຫ້ເຫດຜົນມາຊ່ວຍໃນການສະແຫວງຫາຄວາມຮູ້ໃໝ່ ນັກຄະນິດສາດໃຫ້ຄວາມສົນໃຈຕໍ່ການໃຫ້ເຫດຜົນໃນແຕ່ລະຂັ້ນຕອນຂອງວິທີການແກ້ບັນຫາຫລາຍຢ່າງຂຶ້ນ ເຮັດໃຫ້ການພັດທະນາລະບົບວິຊາກນິດສາດເປັນໄປໂດຍບໍ່ຂຶ້ນຢູ່ກັບທຳມະຊາດເທົ່າໃດເມື່ອນັກຄະນິດສາດມີ ຄວາມສົນໃຈໃນການໃຫ້ເຫດຜົນໃນແຕ່ລະຂັ້ນຕອນສຳລັບວິທີການແກ້ບັນຫານັ້ນໆ ເຮັດໃຫ້ເກີດ ການສະແດງເຫດຜົນໂດຍເປັນຂະບວນການຂອງເຫດແລະຜົນຂຶ້ນການສະແດງເຫດຜົນຈຶ່ງເປັນການຮຽບຮຽງ ຂໍ້ຄວາມຫຼືເຫດການຕ່າງ ໆ ໃຫ້ມີຄວາມຕໍ່ເນື່ອງແລະສຳພັນກັນ ຊຶ່ງເຮັດໃຫ້ໄດ້ຂໍ້ຄວາມໃໝ່ຫຼືເຫດການໃ ໝ່ ໂດຍເຊື່ອໄດ້ວ່າເປັນຈິງຫຼືບໍ່ຈິງ

ດັ່ງນັ້ນຂະບວນການໃຫ້ເຫດຜົນຈຶ່ງບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງມີຮາກຖານທີ່ເປັນຈິງໃນທຳມະຊາດຫຼືເປັນຈິງ ໃນຊີວິດເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມເຊື່ອທີ່ເປັນອິດສະຫຼະວິຊາຄະນິດສາດຈຶ່ງມີຄວາມຈະເລີນກ້າວໜ້າໃນແບບ

ນາມທຳຢັ້ງຂຶ້ນການໃຫ້ເຫດຜົນເປັນການນຳເອົາຂໍ້ຄວາມຫຼືເຫດການຕັ້ງແຕ່ໜຶ່ງຂໍ້ຄວາມ ຫຼືຫລາຍຂໍ້ຄວາມມາເປັນເຫດ ແລະມີຂໍ້ຄວາມທີ່ສຳພັນກັບຂໍ້ຄວາມເຫຼົ່ານັ້ນໜຶ່ງຂໍ້ຄວາມມາເປັນຂໍ້ສະຫຼຸບ

ໂດຍທົ່ວໄປ ຂະບວນການໃຫ້ເຫດຜົນແບ່ງອອກໄດ້ 2 ວິທີ ຄື

1. ການໃຫ້ເຫດຜົນແບບອຸປະໄໝ (Inductive Reasoning)
2. ການໃຫ້ເຫດຜົນແບບນິລະໄນ (Deductive Reasoning)

ການໃຫ້ເຫດຜົນ ເປັນຂະບວນການໂນ້ມນ້າວໃຈຂອງມະນຸດ ເພື່ອໃຫ້ບັນລຸວັດຖຸປະສົງຂອງຜູ້ເວົ້າຄືໃຫ້ຄົນອື່ນຄູ່ຄອຍຕາມຖ້າການສະແດງວ່າການອ້າງເຫດຜົນນັ້ນ “ສົມເຫດສົມຜົນ” ແຕ່ຖ້າຜູ້ຟັງບໍ່ຄລັອຍຕາມກໍສະແດງວ່າການອ້າງເຫດຜົນນັ້ນ “ບໍ່ສົມເຫດສົມຜົນ”

ການໃຫ້ເຫດຜົນ ເປັນການສືບຄົ້ນຂໍ້ມູນເພື່ອສະນັບສະໜູນ ຫຼືພະຍາຍາມຫາທາງແກ້ບັນຫາເລື່ອງໃດເລື່ອງໜຶ່ງໃຫ້ບັນລຸວັດຖຸປະສົງການໃຫ້ເຫດຜົນທາງຄະນິດສາດ (ຫຼືການອ້າງເຫດຜົນ) ຄື ຂະບວນການຄິດຂອງມະນຸດ ແລະສື່ຄວາມໝາຍກັບຜູ້ອື່ນດ້ວຍພາສາ ຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍຂໍ້ຄວາມ ຫຼືປະໂຫຍກກຸ່ມໜຶ່ງໜຶ່ງທີ່ຍົກຂຶ້ນມາເພື່ອສະໜັບສະໜູນໃຫ້ເກີດຂໍ້ຄວາມ ຫຼືປະໂຫຍກທີ່ຕ້ອງການຕາມມາ ມັກຈະສະແດງໃນສ່ວນຂອງ ເຫດ ຮຽກຂໍ້ຄວາມກຸ່ມທີ່ຍົກມາອ້າງນັ້ນວ່າ ຂໍ້ອ້າງ ຫຼື ເຫດ (Premises) ແລະຂໍ້ຄວາມສະຫຼຸບຫຼືປະໂຫຍກທີ່ຕ້ອງການບອກຈະຖືກຮຽກວ່າ ຂໍ້ສະຫຼຸບ ຫຼື ຜົນ (Conclusion)

ຂະບວນການຍົກເຫດມາອ້າງແລ້ວສະຫຼຸບຜົນໃນສິ່ງທີ່ຢາກໄດ້ນັ້ນວ່າການໃຊ້ “ຕັກກະສາດ” ຫຼື “Logic” ຊຶ່ງກໍຄືການວິເຄາະຢ່າງຮອບຄອບ

ຂະບວນການໃຫ້ເຫດຜົນແບ່ງອອກໄດ້ 2 ວິທີ ຄື

1. ການໃຫ້ເຫດຜົນແບບອຸປະໄໝ (Inductive Reasoning)
2. ການໃຫ້ເຫດຜົນແບບນິລະໄນ (Deductive Reasoning)

ການໃຫ້ເຫດຜົນແບບອຸປະໄໝ

ການໃຫ້ເຫດຜົນແບບອຸປະໄໝ (Inductive Reasoning) ເກີດຈາກການທີ່ມີດຸໝົມຕິຖານກໍລະນີສະເພາະ ຫຼືເຫດຢ່ອຍຫຼາຍໆ ເຫດ ເຫດຢ່ອຍແຕ່ລະເຫດເປັນອິດສະຫລະຈາກກັນ ມີຄວາມສຳຄັນເທົ່າໆ ກັນ ແລະເຫດທັງຫຼາຍເຫຼົ່ານີ້ບໍ່ມີເຫດໃດເຫດໜຶ່ງສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງຄວາມເປັນສົມມຸດຕິຖານກໍລະນີທົ່ວໄປ ຫຼືກລ່າວໄດ້ວ່າ ການໃຫ້ເຫດຜົນແບບອຸປະໄໝຄື “ການນຳເຫດຢ່ອຍໆ ແຕ່ລະເຫດມາທັງໝົດກັນ” ເພື່ອນຳໄປສູ່ຜົນສະຫຼຸບເປັນກໍລະນີທົ່ວໄປ

ການໃຫ້ເຫດຜົນແບບນິລະໄນ (Deductive Reasoning)

ການໃຫ້ເຫດຜົນແບບນິລະໄນເປັນການນຳຄວາມຮູ້ພື້ນຖານຊຶ່ງອາດເປັນຄວາມເຊື່ອນ້ອຍລົງ ກົດຫຼືບົດນິຍາມ ຊຶ່ງເປັນສິ່ງທີ່ຮູ້ມາກ່ອນ ແລະ ຍອມຮັບວ່າເປັນຄວາມຈິງເພື່ອຫາເຫດຜົນນຳໄປສູ່ຂໍ້ສະຫຼຸບ ເປັນການອ້າງເຫດຜົນທີ່ມີຂໍ້ສະຫຼຸບຕາມຊັ້ນຫາສາລະທີ່ຢູ່ພາຍໃນຂອບເຂດຂອງຂໍ້ອ້າງທີ່ກຳນົດ

7. ການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນນະພາບຂອງເຄື່ອງມື

ການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນນະພາບຂອງບົດສອນ

ບົດສອນ ວິຊາຄະນິດສາດ ໂດຍໃຊ້ການສອນແບບ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນ ຜູ້ຄົນຄວ້າໄດ້ສ້າງ ແລະ ຫາຄຸນນະພາບຂອງເຄື່ອງມືດັ່ງນີ້:

1. ສຶກສາແນວຄິດທິດສະດີຂອງຮູບແບບການສອນ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນ ມາໃຊ້ເປັນແນວທາງ ໃນການສ້າງບົດສອນ

2. ສຶກສາຫຼັກສູດການສຶກສາຂັ້ນພື້ນຖານ ແລະ ຫຼັກສູດລາຍວິຊາ ຄະນິດສາດ ລະບົບ12+2 ສາຍ ປະຖົມ ສຶກສາຄຸນນະພາບຂອງຜູ້ຮຽນ, ຈຸດປະສົງ ແບບການຈັດການຮຽນຮູ້, ການວັດ ແລະ ການປະເມີນຜົນ ສໍາລັບ ເນື້ອໃນຂອງວິຊາຄະນິດສາດ ພາກຮຽນທີ 2 ຕາມຫຼັກສູດລາຍວິຊາຂອງສາຍປະຖົມປີທີ1ວິທະຍາໄລ ຄຸສາລະວັນ

3. ດໍາເນີນການສ້າງບົດສອນຕາມກົດຈະກຳການຮຽນຮູ້ຕາມຮູບແບບ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນ ໃຫ້ ມີຄວາມສໍາພັນກັບເນື້ອໃນທີ່ກຳນົດໄວ້ຈຳນວນ 4 ບົດສອນ ເຊິ່ງແຕ່ລະບົດສອນປະກອບດ້ວຍຫົວຂໍ້ດັ່ງນີ້:

- ຫົວບົດ(ຊື່ວິຊາ, ຊັ້ນຮຽນ, ຊື່ເລື່ອງທີ່ຈະສອນ, ວັນ ແລະ ເວລາ, ຊື່ຜູ້ສອນ)
- ເນື້ອໃນສໍາຄັນ
- ຈຸດປະສົງການຮຽນຮູ້
- ກົດຈະກຳການຮຽນຮູ້
- ສື່ການສອນ ແລະ ແຫຼ່ງການຮຽນຮູ້
- ການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນ
- ແບບທິດສອບຢ່ອຍ

4. ສຶກສາວິທີຈັດ ແລະ ດໍາເນີນກົດຈະກຳການຮຽນການສອນ, ຈຸດປະສົງ ແລະ ເນື້ອໃນແຕ່ລະບົດສອນ ເພື່ອກຳນົດຂັ້ນຂອງການສອນດັ່ງນີ້:

- ຂັ້ນເຂົ້າໃຈໂຈດບັນຫາ
- ຂັ້ນແກ້ບັນຫາເປັນບຸກຄົນ
- ຂັ້ນປຽບທຽບແນວຄວາມຄິດ
- ຂັ້ນແກ້ບົດເຝິກຫັດ
- ຂັ້ນສະຫຼຸບ

5. ຈັດພິມບົດສອນຄະນິດສາດ ໂດຍໃຊ້ຮູບແບບການສອນ ແບບ 5 ບາດກ້າວຂອງການສອນ ແລ້ວນຳ ມາຫາຄຸນນະພາບດັ່ງນີ້

(1) ນຳບົດສອນທີ່ສ້າງຂຶ້ນ ສະເໜີຜູ້ຊ່ວຍທີ່ປຶກສາ ແລະ ອາຈານທີ່ປຶກສາ ເພື່ອກວດສອບ ຄວາມຖືກຕ້ອງ, ຄວາມເໝາະສົມຂອງເນື້ອໃນສໍາຄັນ, ຜົນການຮຽນທີ່ຄາດຫວັງ ແລະ ກົດຈະກຳການຮຽນຮູ້

ຕະຫຼອດຈົນເຖິງການວັດ ແລະ ການປະເມີນຜົນການຮຽນຮູ້, ເວລາ ແລະ ສັບສິນອື່ນໆ ແລ້ວນຳມາ ປັບປຸງແກ້ໄຂ

(2) ສ້າງແບບປະເມີນບົດສອນໂດຍໃຊ້ການປະເມີນຄວາມສອດຄ່ອງຂອງ IOC

(3) ນຳບົດສອນ ແລະ ແບບປະເມີນແຜນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ ສະເໜີຜູ້ຊ່ຽວຊານ 3 ທ່ານ ເພື່ອກວດສອບ, ພິຈາລະນາ ແລະ ປະເມີນບົດສອນ ຈຳນວນ 4 ບົດສອນ ໂດຍໃຊ້ແບບປະເມີນຄວາມ ສອດຄ່ອງຕາມຄຳຂອງ IOC ເອົາແຕ່ຄຳ ຫຼາຍກວ່າ ຫຼື ເທົ່າກັບ 0.5 ຂຶ້ນໄປ

(4) ນຳຜົນການປະເມີນບົດສອນທັງ 4 ບົດສອນຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານທັງ 3 ທ່ານ ມາຫາຄຳສະເລ່ຍ ຂອງແຕ່ລະບົດສອນຕາມຄຳຂອງ IOC

- ນຳບົດສອນທີ່ໄດ້ປັບປຸງແລ້ວ ໄປທົດລອງໃຊ້ກັບນັກຮຽນ ທີ່ບໍ່ແມ່ນກຸ່ມທົດລອງຈຳນວນ 1 ຫ້ອງ ຄື ລະບົບ 12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄຸສາລະວັນ ເພື່ອຫາຄວາມເໝາະສົມຂອງເນື້ອໃນ, ເວລາ , ສື່, ກິດຈະກຳການຮຽນການສອນ ແລ້ວນັບໄປປັບປຸງແກ້ໄຂ

- ຈັດພິມບົດສອນ ສະບັບສົມບູນ ເພື່ອກຽມນຳໄປໃຊ້ກັບກຸ່ມທົດລອງ ຄື ຂອງນັກສຶກສາລະບົບ 12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1ວິທະຍາໄລຄຸສາລະວັນ ຈຳນວນ 29 ຄົນ

ການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນນະພາບຂອງບົດທົດສອບວັດຜົນການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນ

ຈຳນວນຂໍ້ບົດທົດສອບຍ່ອຍ ຂອງບົດສອນ 4 ແລະ ແບບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ມີດັ່ງນີ້:

- ບົດທົດສອບຍ່ອຍ ຂອງບົດສອນແຕ່ລະບົດ ບົດລະ 4 ຂໍ້.
- ບົດທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຄະນິດສາດລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ຈຳນວນ 1 ສະບັບມີທັງໝົດ 10 ຂໍ້.

ໃນການສ້າງ ແລະ ຊອກຫາຄຸນນະພາບຂອງແບບທົດສອບວັດຜົນການຮຽນນັ້ນ ຜູ້ສຶກສາໄດ້ ດຳເນີນຕາມຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

1) ສຶກສາເອກະສານກ່ຽວຂ້ອງກັບວິທີສ້າງບົດທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນໂດຍສຶກ ສາຈາກປຶ້ມແບບຮຽນການວັດ ແລະ ປະເມີນຜົນໃນຊັ້ນຮຽນຂອງ (ສຸລິພອນ ອານຸສາດສະນະນັນ, 2011, ໜ້າ. 159-185) ແລະ ປຶ້ມແບບຮຽນການວັດຜົນການສຶກສາຂອງ (ສົມນິກ ພັດທິຍາທານີ, 2003)

2) ສ້າງຕາຕະລາງວິເຄາະຫຼັກສູດ ເພື່ອຫາຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງເນື້ອໃນ, ຈຸດປະສົງການຮຽນ ຮູ້ ແລະ ຈຳນວນຂໍ້ສອບທີ່ຕ້ອງການ ໃນແຕ່ລະເນື້ອໃນຍ່ອຍ ເລື່ອງ ເລກກຳລັງ ໂດຍວິເຄາະເນື້ອໃນ ແລະ ຈຸດປະສົງຂອງການຮຽນຮູ້

3) ວິເຄາະຫຼັກສູດ ໂດຍອີງໃສ່ ເນື້ອໃນພຶດຕິກຳ 6 ລະດັບທາງສະຕິປັນຍາຂອງ ບູມ (Bloom) ດ້ວຍການສຶກສາເນື້ອໃນ ແລະ ຈຸດປະສົງຂອງການຮຽນ ວິຊາຄະນິດສາດຜ່ານ 5 ບາດກ້າວຂອງ ການສອນຈາກຫຼັກສູດເພື່ອກຳນົດລະດັບຄວາມສຳຄັນ ແລ້ວສ້າງແບບທົດສອບໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຈຸດປະສົງ, ເນື້ອໃນການຮຽນຮູ້ ແລະ ຫຼັກການທາງວິທະຍາສາດ

4) ສຶກສາວິທີການສ້າງແບບທົດສອບແບບປາລະໄນ ແບບເລືອກ 4 ຄຳຕອບ ແລະສຶກສາວິທີສ້າງ ແລະວິເຄາະຂໍ້ສອບ ເພື່ອໃຫ້ສາມາດອອກຂໍ້ສອບທີ່ຄວບຄຸມທັງເນື້ອໃນ, ຈຸດປະສົງຂອງຫຼັກສູດ ແລະສິ່ງທີ່ຕ້ອງການວັດ.

5) ສ້າງແບບທົດສອບ ໂດຍການອີງໃສ່ລະດັບຄວາມສຳຄັນ ທີ່ໄດ້ຈາກການວິເຄາະຫຼັກສູດ ຕາມພຶດຕິກຳ 6 ລະດັບທາງສະຕິປັນຍາຂອງບູມ (Bloom) ແລະ ນຳສະເໜີຕໍ່ອາຈານທີ່ປຶກສາ, ເຊິ່ງມີຕາຕະລາງວິເຄາະຂໍ້ສອບດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ເນື້ອໃນ	ພຶດຕິກຳ						ລວມ
	ຄວາມຮູ້ ຄວາມຈຳ	ຄວາມ ເຂົ້າໃຈ	ການນຳ ໃຊ້	ການວິ ເຄາະ	ການສັງ ເຄາະ	ການປະ ເມີນຄ່າ	
1	1	1	1	1	0	0	4
2	1	1	1	1	0	0	4
3	1	1	1	1	0	0	4
4	1	1	1	1	0	0	4
ລວມ	4	4	4	4	0	0	16

ຕາຕະລາງ 1 ຕາຕະລາງວິເຄາະຂໍ້ສອບ

6) ນຳແບບທົດສອບທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ປັບປຸງແກ້ໄຂ ຕາມຂໍ້ສະເໜີແນະຂອງອາຈານທີ່ປຶກສາ ແລ້ວສະເໜີຕໍ່ຜູ້ຊ່ຽວຊານທັງສາມຄົນ ເພື່ອຫາຄວາມທ່ຽງດຶງຂອງແບບທົດສອບຈາກການປະເມີນ ຄວາມສາມາດສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຂໍ້ສອບແຕ່ລະຂໍ້ກັບຈຸດປະສົງດ້ານພຶດຕິກຳ (ສີມນິກ ພັດທິຍາ ທານີ, 2003)

ໃຫ້ຄະແນນ +1 ເມື່ອແນ່ໃຈວ່າຂໍ້ສອບນັ້ນວັດໄດ້ຕາມຈຸດປະສົງດ້ານພຶດຕິກຳ

ໃຫ້ຄະແນນ 0 ເມື່ອບໍ່ແນ່ໃຈວ່າຂໍ້ສອບນັ້ນວັດໄດ້ຕາມຈຸດປະສົງດ້ານພຶດຕິກຳ

ໃຫ້ຄະແນນ -1 ເມື່ອແນ່ໃຈວ່າຂໍ້ສອບນັ້ນບໍ່ວັດໄດ້ຕາມຈຸດປະສົງດ້ານພຶດຕິກຳ

ລວມຜົນການປະເມີນຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານແຕ່ລະຂໍ້ຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານແຕ່ລະຂໍ້ ແລ້ວນຳຄະແນນໄປແທນໃສ່ໃນສູດ

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

IOC ແທນດັດຊະນີຄວາມສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຂໍ້ສອບກັບຈຸດປະສົງຂອງການຮຽນຮູ້

$\sum R$ ແທນຜົນລວມຂອງຄວາມຄິດເຫັນຂອງຜູ້ຊ່ຽວຊານທີ່ເຫັນວ່າສອດຄ່ອງກັນ

N ແທນຈຳນວນຜູ້ຊ່ຽວຊານທັງໝົດ

7) ນຳຂໍ້ສອບທີ່ຜ່ານການປະເມີນຄວາມສອດຄ່ອງລະຫວ່າງຂໍ້ຄຳຖາມຂອງແບບທົດສອບກັບຈຸດປະສົງຂອງການຮຽນຮູ້ ຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານທັງ 3 ທ່ານ ມາຫາຄວາມສອດຄ່ອງໂດຍໃຊ້ສູດ IOC ພິຈາລະນາຄັດເລືອກຂໍ້ສອບທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍຕັ້ງແຕ່ 0.50-1.00

8) ນຳແບບທົດສອບທີ່ປັບປຸງແລ້ວໄປທົດລອງໃຊ້ກັບ ນັກສຶກສາລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ທີ່ບໍ່ແມ່ນກຸ່ມຕົວຢ່າງ ຜ່ານການຮຽນມາກ່ອນແລ້ວ. ເພື່ອນຳເອົາຜົນການທົດສອບມາຫາຄ່າຄວາມຍາກ

ງ່າຍ ແລະ ຄ່າອຳນາດຈຳແນກ, ເຊິ່ງແມ່ນການວິເຄາະຫາຄຸນນະພາບ ຂອງແບບທົດສອບວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ.

- ວິເຄາະຫາຄວາມຍາກ-ງ່າຍ (P) ຂອງແບບທົດສອບ ວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ ເປັນ ລາຍຂໍ້ ແລະ ເລືອກສະເພາະຂໍ້ສອບທີ່ມີຄວາມຍາກ-ງ່າຍຢູ່ລະຫວ່າງ 0.20 – 0.80 ແລະ ຄ່າອຳນາດຈຳແນກຕັ້ງແຕ່ 0.20 ຂຶ້ນໄປ

9) ຈັດຜົມແບບວັດທົດສອບ ທີ່ຜ່ານການກວດສອບຄຸນນະພາບເປັນແບບທົດສອບຈິງ ໃຊ້ເປັນເຄື່ອງມືວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນກັບກຸ່ມຕົວຢ່າງຕໍ່ໄປ.

8. ທົດສະດີກ່ຽວກັບແບບເຝິກທັກສະ

8.1 ຄວາມໝາຍຂອງແບບເຝິກ

(ຜິດຈະນານຸກົມສະບັບຮາດຊະບັນດິດສຖານ, 2525, p. 1) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍແບບເຝິກໄວ້ວ່າ: ແບບເຝິກໝາຍເຖິງແບບຕົວຢ່າງ, ບັນຫາ ຫຼື ຄຳສັ່ງທີ່ຄູ່ຂຶ້ນເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນຝຶກຕອບ. ສ່ວນ (ໄຊຢົງ ພອນມະວົງສັກ) ກ່າວເຖິງຄວາມໝາຍແບບເຝິກ ສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ແບບເຝິກໝາຍເຖິງສິ່ງທີ່ນັກຮຽນຕ້ອງໃຊ້ຄວບຄູ່ກັບການຮຽນ ເປັນລັກສະນະແບບເຝິກທີ່ຄວບຄຸມກົດຈະກຳທີ່ນັກຮຽນພວມກຳລັງປະຕິບັດ ອາດຈະແຍກເປັນໜ່ວຍ ຫຼື ຮ່ວມຢູ່ໃນເຫຼັ້ມດຽວກໍ່ໄດ້. ແບບເຝິກທາງພາສາໝາຍເຖິງ ສິ່ງທີ່ສ້າງຂຶ້ນເສີມສ້າງຄວາມເຂົ້າໃຈທາງພາສາຕາມແນວຫຼັກສູດຂອງກະຊວງສຶກສາ ແລະ ເສີມເພີ່ມເຕີມເນື້ອຫາບາງສ່ວນທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນນຳຄວາມຮູ້ໄປໃຊ້ໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ.

ຈາກຄວາມໝາຍຂອງແບບເຝິກດັ່ງກ່າວສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ແບບເຝິກແມ່ນສິ່ງທີ່ສ້າງຂຶ້ນເພື່ອເສີມສ້າງທັກສະແກ່ນັກຮຽນ ມີລັກສະນະເປັນແບບເຝິກທັດທີ່ເນັ້ນໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ເຮັດກົດຈະກຳຢ່າງມີຈຸດມຸ້ງໝາຍເພື່ອພັດທະນາຄວາມສາມາດຂອງນັກຮຽນໃຫ້ດີຂຶ້ນ.

8.2 ຄວາມສຳຄັນຂອງແບບເຝິກ

(ເຊົາວະນີ ເກີດເພທາງ, 2524, p. 23) ໄດ້ກ່າວເຖິງຄວາມສຳຄັນຂອງແບບເຝິກໄວ້ວ່າ: ແບບເຝິກເປັນເຄື່ອງມືທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ເກີດການຮຽນຮູ້, ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເກີດຄວາມສົນໃຈ ແລະ ຊ່ວຍໃຫ້ຄູ່ຮູ້ຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນຢ່າງໃກ້ຊິດ. ສ່ວນໄດ້ກ່າວເຖິງຄວາມສຳຄັນຂອງແບບເຝິກສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ແບບເຝິກເປັນເຄື່ອງມືທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ເກີດການຮຽນຮູ້ທີ່ເກີດຈາກການກະທຳຈິງ, ເປັນປະສົບການໂດຍຕົງທີ່ຜູ້ຮຽນມີຈຸດມຸ້ງໝາຍທີ່ແນ່ນອນ, ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນເຫັນຄຸນຄ່າຂອງສິ່ງທີ່ຮຽນ, ສາມາດຮຽນຮູ້ ແລະ ຈື່ຈຳສິ່ງທີ່ຮຽນໄດ້ດີ ແລະ ຍັງນຳໄປໃຊ້ໃນສະຖານະການດຽວກັນໄດ້.

ແບບເຝິກເປັນສ່ວນເພີ່ມ ຫຼື ເສີມຈາກປຶ້ມແບບຮຽນໃນການຮຽນທັກສະ, ເປັນອຸປະກອນການສອນທີ່ຊ່ວຍລົດຟາລະຂອງຄູ່ໄດ້ຫຼາຍ ເພາະແບບເຝິກເປັນສິ່ງທີ່ສ້າງຂຶ້ນຢ່າງເປັນລະບົບລະບຽບ ຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ເຝິກທັນສະຖານໃຊ້ພາສາໄດ້ດີຂຶ້ນ ແລະ ຊ່ວຍເສີມທັກສະທາງພາສາໃຫ້ຄົງທົນ ນອກຈາກນີ້ ແບບເຝິກຍັງເປັນເຄື່ອງມືຊ່ວຍວັດຜົນການຮຽນຫຼັງຈາກຈົບບົດຮຽນໃນແຕ່ລະຄັ້ງ.

8.3 ປະໂຫຍດຂອງແບບເຝິກ

- 1) ໃຊ້ເສີມປຶ້ມແບບຮຽນໃນການຮຽນທັກສະ.
- 2) ເປັນສື່ການສອນທີ່ຊ່ວຍແບ່ງເບົາຟາລະຂອງຄູ.

- 3) ເປັນເຄື່ອງມືທີ່ຊ່ວຍເຝິກຝົນ ແລະ ສົ່ງເສີມທັກສະການໃຊ້ພາສາໃຫ້ດີຂຶ້ນ ແຕ່ຕ້ອງໄດ້ຮັບການເບິ່ງແຍງ ແລະ ເອົາໃຈໃສ່ຈາກຄູ.
- 4) ແບບເຝິກທີ່ສ້າງຂຶ້ນໂດຍຄຳນຶງເຖິງຄວາມແຕ່ຕ່າງລະຫວ່າງບຸກຄົນຈະເປັນການຊ່ວຍໃຫ້ເດັກປະສົບຜົນສຳເລັດຕາມລະດັບຄວາມສາມາດຂອງເດັກ.
- 5) ຈະຊ່ວຍເສີມທັກສະໃຫ້ຄົງຢູ່ໄດ້ນານ.
- 6) ເປັນເຄື່ອງມືວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຫຼັງຈົບບົດຮຽນແຕ່ລະຄັ້ງ.
- 7) ແບບເຝິກທີ່ຈັດເປັນເຫຼັ້ມຈະຊ່ວຍອຳນວຍຄວາມສະດວກໃຫ້ແກ່ນັກຮຽນຈະເກັບຮັກສາໄວ້ເພື່ອນັກຮຽນທົບທວນດ້ວຍຕົນເອງໄດ້.
- 8) ຊ່ວຍໃຫ້ຄູແນມເຫັນປັນຫາ ແລະ ຂໍ້ບົກຜ່ອງໃນການສອນ ຕະຫຼອດເຖິງຮູ້ບັນຫາ, ຂໍ້ບົກຜ່ອງ ແລະ ຈຸດອ່ອນຂອງນັກຮຽນ ຊ່ວຍໃຫ້ຄູສາມາດແກ້ໄຂບັນຫາໄດ້ທັນເວລາ.
- 9) ຊ່ວຍໃຫ້ເດັກມີໂອກາດໃນການເຝິກທັກສະໄດ້ຢ່າງເຕັມທີ່.
- 10) ແບບເຝິກທັກສະທີ່ຈັດພົມໄວ້ຮຽບຮ້ອຍແລ້ວຈະຊ່ວຍໃຫ້ຄູປະຢັດເວລາ ແລະ ແຮງງານໃນການສອນ, ການກະກຽມການສອນ, ການສ້າງແບບເຝິກທັກສະ ແລະ ຍັງຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນປະຢັດເວລາຂຽນໂຈດແບບເຝິກຫັດ.

8.4 ລັກສະນະຂອງແບບເຝິກທີ່ດີ

ລັກສະນະຂອງແບບເຝິກທີ່ດີນັ້ນຕ້ອງໃຊ້ສັບພາສາທີ່ເໝາະສົມກັບນັກຮຽນ ຕະຫຼອດເຖິງຕ້ອງຄຳນຶງເຖິງຈິດຕະວິທະຍາ, ການຕອບສະໜອງພັດທະນາການຂອງເດັກ ແລະ ລຳດັບຂັ້ນຕອນການຮຽນ ນອກຈາກນັ້ນຈະຕ້ອງພິຈາລະນາໃຫ້ເໝາະສົມກັບໄວ ແລະ ຄວາມສາມາດຂອງເດັກ ເຊິ່ງແບບເຝິກປະກອບດ້ວຍຄຳຊີ້ແຈງ ແລະ ຕົວຢ່າງສັ້ນໆທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ເດັກເຂົ້າໃຈງ່າຍ, ໃຊ້ເວລາຕ້ອງເໝາະສົມ ແລະ ມີຄວາມກ່ຽວຂ້ອງກັບບົດຮຽນທີ່ຮຽນໄປແລ້ວ ນອກຈາກນີ້ແບບເຝິກຄວນມີຄວາມຫຼາກຫຼາຍ ເພື່ອສ້າງຄວາມສົນໃຈ ແລະ ທຳທາຍໃຫ້ສະແດງຄວາມສາມາດ.

ບົດທີ 3

ວິທີການດຳເນີນການຄົ້ນຄວ້າ

ການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ ເປັນການວິໄຈແບບທົດລອງ (Experimental Research) ວິຊາຄະນິດສາດ ເລື່ອງ ສຶກສາການຄິດທາງຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ຜູດຄືກັນ ແລະ ຕ່າງກັນ ຂອງນັກສຶກສາຄູສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ໂດຍເຊິ່ງຜູ້ຄົນຄວ້າຈະໄດ້ດຳເນີນການຄົ້ນຄວ້າ ດັ່ງນີ້:

- ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ
- ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າ
- ການສ້າງ ແລະ ການຫາຄຸນນະພາບຂອງເຄື່ອງມື
- ຂັ້ນຕອນດຳເນີນການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າ
- ແບບແຜນຂອງການທົດລອງ
- ການເກັບລວມລວມຂໍ້ມູນ ແລະ ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ
- ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ໃນການສຶກສາ

ແບບແຜນການທົດລອງ

ການທົດລອງທີ່ໃຊ້ໃນການສຶກສາຄັ້ງນີ້ໃຊ້ແຜນການທົດລອງແບບ one group pre-test post-test design ດັ່ງສະແດງໃນຕາຕະລາງ (ລ້ວນ ສາຍຍົດ ແລະ ອັງຄະນາ ສາຍຍົດ, 1995: 249)

ກຸ່ມທົດລອງ	Pre-test	Treatment	Post-test	Post-test
	T1	X	T2	T3

ສັນຍາລັກທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງ

T1 ໝາຍເຖິງການທົດສອບກ່ອນການຮຽນ

X ໝາຍເຖິງການຮຽນດ້ວຍກົດຈະກຳການຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ຮູບແບບການຮຽນການສອນແບບ 5 ບາດກ້າວ ຂອງການສອນ

T2 ໝາຍເຖິງການທົດສອບຫຼັງການຮຽນ

T3 ໝາຍເຖິງການທົດສອບຫຼັງຮຽນ 2 ອາທິດ

ວິທີດຳເນີນການວິໄຈ/ວິທີດຳເນີນການແກ້ບັນຫາ

ປະຊາກອນ/ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ສຶກສາ

1. ປະຊາກອນ: ປະຊາກອນທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ແມ່ນນັກສຶກສາສາວປະຖົມປີທີ 1 ລະບົບ 12+2 ຂອງວິທະຍາໄລຄູ ສາລະວັນ ມີນັກສຶກສາສາວ 1 ຫ້ອງ ຈຳນວນ 21 ຄົນ

2. ກຸ່ມທົດລອງທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ ແມ່ນນັກສຶກສາສາວປະຖົມປີທີ 1 ລະບົບ 12+2 ຂອງວິທະຍາໄລຄູ ສາລະວັນມີນັກສຶກສາສາວຈຳນວນ 21 ຄົນ, ຍິງ 1 ຄົນ ຈາກ 1 ຫ້ອງ ໂດຍເລືອກແບບເຈະຈົງ (Purposive Sampling) (ບຸນຊົມ ສີສະອາດ, 1992:41).

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການວິໄຈ

1. ເຄື່ອງມືແກ້ບັນຫາ/ວິທີການຫຼືແນວທາງການແກ້ບັນຫາ

- ແບບເຝິກໂດຍໃຊ້ເທັກນິກຮ່ວມຮຽນຮ່ວມຮູ້ ຈຳນວນ 4 ຊຸດ.

2. ເຄື່ອງມືໃນການເກັບຂໍ້ມູນ

- ແບບທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງໃຊ້ແບບເຝິກ 1 ຊຸດ

ການເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນ

ຜູ້ວິໄຈເກັບລວບລວມຂໍ້ມູນດ້ວຍຕົນເອງ ໂດຍໃຊ້ແບບທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງເຝິກເຊິ່ງປະຕິບັດຕາມຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

- ທົດສອບກ່ອນເຝິກ ແລ້ວນຳຜົນການສອບມາໃຫ້ຄະແນນ ແລະ ບັນທຶກສັງລວມຄະແນນໄວ້ໃນແຟ້ມ.
- ປະຕິບັດຕາມແຜນທີ່ວາງໄວ້ໂດຍໃຫ້ນັກຮຽນເຝິກປະຕິບັດຕາມແບບເຝິກຈຳນວນ 4 ຊຸດ.
- ຫຼັງຈາກເຝິກປະຕິບັດຕາມແບບເຝິກແລ້ວມີການທົດສອບອີກຄັ້ງໜຶ່ງ ແລ້ວນຳຜົນການສອບມາໃຫ້ຄະແນນ ແລະ ບັນທຶກສັງລວມຄະແນນໄວ້ໃນແຟ້ມ.

ວິທີເກັບກຳຂໍ້ມູນ

ໃນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ຜູ້ຄົນຄວ້າໄດ້ກຳນົດວິທີການຈັດເກັບຂໍ້ມູນໂດຍດຳເນີນການເກັບກຳຕາມຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

- 1) ນຳໜັງສືສະເໜີ ແລະ ຄຳເຫັນຂອງທ່ານຜູ້ອຳນວຍການວິທະຍາໄລຄູ ສາລະວັນ ເພື່ອໄປສະເໜີຂໍຄວາມຮ່ວມມືນຳນັກສຶກສາສາວປະຖົມປີທີ 1 ກ ເພື່ອເກັບກຳຂໍ້ມູນ.
- 2) ຜູ້ຄົນຄວ້ານຳແບບທົດສອບໄປທົດສອບ ແລະ ແບບສັງເກດການສອນນຳໄປປະຕິບັດກັບກຸ່ມທົດລອງດ້ວຍຕົນເອງ.

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນ

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ມີ 3 ຊະນິດ

- 1) ບົດສອນໂດຍນຳໃຊ້ການສອນວິຊາຄະນິດສາດປີທີ 1 ຈຳນວນ ຈຳນວນ 4 ແບບເຝິກ ລວມທັງໝົດ 8 ຊົ່ວໂມງ.

ແບບເຝິກທີ 1 ການບວກ ແລະ ການລົບທີ່ມີຜູດຄືກັນ ໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ແບບເຝິກທີ 2 ການບວກ ແລະ ການລົບທີ່ມີຜູດຄືກັນ (ຕໍ່) ໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ແບບເຝິກທີ 3 ການບວກ ແລະ ການລົບທີ່ມີຜູດຕ່າງກັນ ໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ແບບຝຶກທີ 4 ການບວກ ແລະ ການລົບທີ່ມີຜູດຕ່າງກັນ (ຕໍ່)ໃຊ້ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ
ຂອງນັກສຶກສາຄູປະຖົມປີທີ1 ມີ 3 ສະບັບ ເຊິ່ງຊະນິດຂອງຂໍ້ສອບແມ່ນຂໍ້ສອບປາລະໄນເລືອກຕອບແບບມີ
4 ຕົວເລືອກ.

3) ແບບທົດສອບວັດຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກສຶກສາຄູວິຊາ ຄະນິດສາດ ການບວກ ແລະ ການລົບ
ທີ່ມີຜູດຄືກັນ ແລະ ຕ່າງກັນ,ວັດຄວາມຮູ້ຂອງນັກສຶກສາຄູປະຖົມປີທີ 1 ກ ລະບົບ 12+2 ພາຍຫຼັງສິ້ນສຸດ
ການດໍາເນີນການຈັດການຮຽນ-ການສອນທັງ 3 ບົດສອນ ລັກສະນະແບບທົດສອບແບບເລືອກຕອບ 4 ຕົວ
ເລືອກ ຈໍານວນ 2 ຊຸດ .ຊຸດລະ 5 ຂໍ້.

ການສ້າງ ແລະ ຫາຄຸນນະພາບເຄື່ອງມື

ການສ້າງເຄື່ອງມືໃນການຄົ້ນຄວ້າຄັ້ງນີ້ຜູ້ຄົນຄວ້າໄດ້ດໍາເນີນຕາມຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

1) ສຶກສາແນວຄິດທົດສະດີ, ເອກະສານ ແລະ ບົດຄົ້ນຄວ້າທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການນໍາໃຊ້ການສອນ
ແບບ ເທັກນິກແບບຮ່ວມຮຽນຮ່ວມຮູ້ ເຂົ້າໃນການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດ.

2) ວິເຄາະຂໍ້ມູນເພື່ອກໍານົດກອບແນວຄວາມຄິດ ແລະ ສ້າງເຄື່ອງມືໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຈຸດປະສົງ
ຂອງການຄົ້ນຄວ້າ.

3) ສະເໜີບົດສອນ, ແບບສັງເກດການສອນ, ແບບທົດສອບຢ່ອຍ ແລະ ແບບທົດສອບກ່ອນ
ແລະ ຫຼັງໃຫ້ອາຈານປຶກສາ ແລະ ຜູ້ຊ່ວຍກວດສອບເພື່ອພິຈາລະນາ ແລະ ນໍາມາແກ້ໄຂ ຕາມທີ່ປຶກສາ ແລະ
ຜູ້ຊ່ວຍແນະນໍາ.

ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ ແລະ ການແປຜົນ

ການວິເຄາະຂໍ້ມູນຄັ້ງນີ້ຜູ້ຄົນຄວ້ານໍາໃຊ້ນໍາໃຊ້ໂປຣແກຣມ SPSS ຫຼື ໂປຣແກຣມ
Microsoft Exel ເຊິ່ງຄໍານວນຫາຄ່າຕ່າງໆດັ່ງນີ້:

1) ການຄໍານວນຫາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນໂດຍການຫາຄ່າປະສິດທິພາບຂອງ
ຂະບວນການ (E₁) ແລະ ປະສິດທິພາບຂອງຜົນສໍາເລັດ (E₂) ຫຼື (E₁/E₂) ຕາມເກນມາດຕະຖານ
70/70.

2) ຄໍານວນຫາດັດສະນີປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກສຶກສາໂດຍການຫາຄ່າ E .I
ເພື່ອວິເຄາະຫາປະສິດທິຜົນຂອງຄວາມກ້າວໜ້າທາງການພັດທະນາການຮຽນຮູ້ຂອງນັກສຶກສາຄູ.

ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ສະຖິຕິຜື່ນຖານ

1) ເປີເຊັນ (Percentage) ໃຊ້ສຸດດັ່ງນີ້

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

ເມື່ອ P ແທນເປີເຊັນ

f ແທນຄວາມຖີ່ຕ້ອງການແປງເປີເຊັນ

N ແທນຈໍານວນຄວາມຖີ່ທັງໝົດ

2) ການຄິດໄລ່ຄ່າສະເລ່ຍ

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

$\bar{X}$ ແມ່ນຄ່າສະເລ່ຍ

$\sum fX$ ແມ່ນຜົນລວມຂອງຂໍ້ມູນ

N ແມ່ນກຸ່ມທົດລອງ

3) ຄ່າຜັນປ່ຽນມາຕະຖານ (Standard Deviation)

$$S. D = \sqrt{\frac{\sum f(X-\bar{X})^2}{N-1}}$$

$S.D$ ແມ່ນຄ່າຜິດດ່ຽງມາຕະຖານ

X ແມ່ນຄະແນນ

f ຄວາມຖີ່

$\bar{X}$ ແມ່ນຄ່າສະເລ່ຍ

N ແມ່ນກຸ່ມທົດລອງ

ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະຫາຄຸນນະພາບຂອງເຄື່ອງມື

1) ສະຖິຕິທີ່ໃຊ້ເພື່ອຫາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນໂດຍໃຊ້ສູດ E_1/E_2

ສຸດຄິດໄລ່

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

ເມື່ອ E_1 ແທນປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການຮຽນ

$\sum X$ ແທນຄະແນນຂອງແບບທົດສອບຢ່ອຍທຸກຊຸດລວມກັນ

N ແທນຈຳນວນນັກສຶກສາທັງໝົດ

A ແທນໃຫ້ຄະແນນເຕັມຂອງການທົດສອບຢ່ອຍທຸກຊຸດລວມກັນ

ແທນປະສິດທິພາບຂອງຜົນສຳເລັດ (E_2) ມີສູດດັ່ງນີ້

$$E_2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

ເມື່ອ E_2 ແທນປະສິດທິພາບຂອງຜົນການຮຽນ

$\sum Y$ ແທນຄະແນນຜົນບວກຂອງແບບທົດສອບຫຼັງຮຽນ

N ແທນຈຳນວນນັກສຶກສາທັງໝົດ

B ແທນຄະແນນເຕັມຂອງການທົດສອບຫຼັງຮຽນ

(ບຸນຊົມ ສີສະອາດ, 2003:145-155)

$$\text{ັດຊະນີປະສິດທິຜົນ} = \frac{\text{ຜົນລວມຂອງຄະແນນຫຼັງການຮຽນຂອງທຸກຄົນ} - \text{ຜົນລວມຂອງຄະແນນກ່ອນຮຽນຂອງທຸກຄົນ}}{(\text{ຈຳນວນນັກສຶກສາ})(\text{ຄະແນນເຕັມ}) - \text{ຜົນລວມຂອງຄະແນນກ່ອນຮຽນຂອງທຸກຄົນ}}$$

- ເກນປະສິດທິຜົນ 0.5 ຂຶ້ນໄປ.

ການຊອກຫາຄ່າສຳປະສິດຄວາມຜັນປ່ຽນເພື່ອສຶກສາປະສິດທິພາບການສອນຂອງອາຈານຫຼັງການນຳໃຊ້ບົດສອນໂດຍການສອນແບບຝຶກຂອງຄະແນນຄືຄ່າຜັນປ່ຽນມາຕະຖານ (S.D) ກັບຄະແນນສະເລ່ຍ($\bar{X}$) ວ່າການກະຈາຍຂອງຄະແນນຈະເປັນຈັກເບີເຊັ່ນຂອງຄະແນນສະເລ່ຍ.

ບົດທີ 4

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ ມີຈຸດປະສົງເພື່ອສອນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ: ສຶກສາການຄິດທາງຄະນິດສາດກ່ຽວກັບການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ຜູດຄືກັນ ແລະ ຕ່າງກັນຂອງນັກສຶກສາຄູສາຍປະຖົມປີທີ1 ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ ສະນັ້ນ,ຜູ້ວິໄຈຈະໄດ້ນຳສະເໜີຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຕາມລຳດັບດັ່ງນີ້:

1. ຜົນການວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ.
2. ຜົນການວິເຄາະຫາດັດຊະນີປະສິດທິຜົນຂອງບົດສອນ.

1. ສັນຍາລັກທີ່ໃຊ້ໃນການນຳສະເໜີຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

E_1 ແທນ ປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການ

E_2 ແທນ ປະສິດທິຜົນຂອງຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນ

SD ແທນ ຄ່າຜັນປ່ຽນມາດຕະຖານ

N ແທນຈຳນວນນັກຮຽນທັງໝົດ

$\bar{X}$ ແທນຄ່າສະເລ່ຍ

$E.I$ ເພື່ອສຶກສາປະສິດທິຜົນຄວາມກ້າວໜ້າພັດທະນາການຮຽນຂອງນັກຮຽນ

2. ຜົນການວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ

2.1 ຜົນການວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການຈັດການຮຽນ-ການສອນ(E_1)

ຕາຕະລາງ 1 : ຜົນການວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບດ້ານຂະບວນການສອນ

ນັກຮຽນຜູ້ທີ	ແບບຝຶກ				ລວມ	$\bar{X}$	ເປີເຊັນ
	ຄະແນນ ແບບຝຶກ 1 (10)	ຄະແນນ ແບບຝຶກ2 (10)	ຄະແນນ ແບບຝຶກ 3 (10)	ຄະແນນ ແບບຝຶກ4 (10)			
1	8	8	10	10	36	9	90
2	6	6	7	10	29	7.25	72.5
3	6	6	8	7	27	6.75	67.5
4	5	5	8	9	27	6.75	67.5
5	7	7	7	8	29	7.25	72.5
6	6	6	8	9	29	7.25	72.5
7	5	8	8	10	31	7.75	77.5
8	7	7	7	8	29	7.25	72.5
9	5	6	7	7	25	6.25	62.5

10	6	6	6	9	27	6.75	67.5
11	4	8	8	9	29	7.25	72.5
12	6	6	6	8	26	6.5	65
13	8	8	8	9	33	8.25	82.5
14	6	6	6	8	26	6.5	65
15	9	9	9	10	37	9.25	92.5
16	5	5	10	9	29	7.25	72.5
17	6	6	8	10	29	7.5	75
18	5	6	7	8	26	6.5	65
19	7	7	8	10	32	8	80
20	8	8	8	7	31	7.75	77.5
21	6	6	6	8	26	6.5	65
ລວມ	186	204	227	263	880	220	2200
ຄ່າສະເລ່ຍ	6.2	6.8	7.67	8.76	29.33	7.33	73.09

ຈາກຕາຕະລາງທີ 1: ພົບວ່າ ປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການຮຽນ-ການສອນໂດຍໂດຍການໃຊ້ແບບເຝິກ
ເຂົ້າໃນການສອນວິຊາ ຄະນິດສາດ ສຳລັບນັກສຶກສາລະບົບ 12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ຈາກຄະແນນເຕັມ 40
ຄະແນນ ໂດຍລວມແມ່ນມີຄ່າສະເລ່ຍເທົ່າ $\bar{X} = 7.33$ ຄິດເປັນເປີເຊັນ 73,09 ສະນັ້ນ E_1 ເທົ່າ 73.09

ຕາຕະລາງ2: ວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນພາຍຫຼັງຮຽນຮູ້ (E_2)

ຜູ້ທີ	ສອບກ່ອນ (40)ຄະແນນ	ສອບຫຼັງຮຽນ(40)ຄະແນນ
1	20	29
2	19	32
3	23	29
4	20	40
5	12	25
6	14	22
7	16	29
8	17	34
9	13	20
10	15	22
11	17	25
12	16	28

13	21	22
14	16	35
15	16	29
16	14	27
17	20	26
18	19	29
19	23	32
20	15	35
21	13	36
ລວມ	359	606
$\bar{X}$	17.09	28.85
SD	3.45	4.97
ເປີເຊັນ	42.72	72.12

ຈາກຕາຕະລາງ 2: ຝົບວ່າ ຈາກບົດສອບເສັງກ່ອນ ແລະ ຫຼັງ ຜົນປະກົດອອກມາວ່າ ຈາກຄະແນນ(40) ຄະແນນ.ຈຳນວນນັກຮຽນ 21 ຄົນເຊິ່ງມີຄ່າສະເລ່ຍ $\bar{X} = 28.85$. $SD = 4.97$ ແລະ ເປີເຊັນເທົ່າກັບ 73.52 ສະແດງວ່າປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນຈັດການຮຽນ-ການສອນເທົ່າກັບ $E_2 = 72.12$

ຕາຕະລາງ 3: ວິເຄາະຫາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນຄະນິດສາດຕາມ
ເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້ E_1/E_2 ແມ່ນ 70/70

ຈຳນວນ ນັກຮຽນ	ຄະແນນລວມທົດສອບຢ່ອຍ 4 ບົດສອນ			ຄະແນນທົດສອບຫຼັງຮຽນ		
	ຄະແນນເຕັມ	$\bar{X}$	E_1	ຄະແນນເຕັມ	$\bar{X}$	E_2
21	40	7.33	73.09	40	29.03	72.12

ຈາກຕາຕະລາງ 3: ພົບວ່າ ຄ່າສະເລ່ຍຂອງຄະແນນການວັດຈາກການເຮັດບົດທົດສອບສ່ວຍ 1 ບົດສອນ
ຄະແນນເຕັມ (40) ຄະແນນ ເຊິ່ງມີຄ່າສະເລ່ຍ $\bar{X} = 7.33$,ມີປະສິດທິພາບ $E_1 = 73.09$

ບົດທົດສອບຫຼັງຮຽນຈົບບົດສອນ ຄະແນນເຕັມ (40) ຄະແນນ ເຊິ່ງມີຄ່າສະເລ່ຍ $\bar{X} = 29.03$,ມີປະສິດທິພາບ
 $E_2 = 72.12$

ສະນັ້ນ, ປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການ (E_1) ເທົ່າກັບ 73.09 ແລະ ປະສິດທິພາບຂອງຜົນຮັບ E_2 ເທົ່າກັບ
72.12 ໝາຍຄວາມວ່າ ມີປະສິດທິພາບເທົ່າກັບ 73.09 / 72.12 ເຊິ່ງສູງກວ່າເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້ (ຕາມເກນ 70 / 70).

3. ຜົນການວິເຄາະປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນ

ຕາຕະລາງ 4 : ຊອກຫາຄ່າດັດຊະນີປະສິດທິຜົນ(E.I) ຂອງການຮຽນຂອງນັກຮຽນ

ຈຳນວນ ນັກຮຽນ	ຈຳນວນນັກຮຽນ ຄຸນຄະແນນ (40)	ຜົນລວມຂອງຄະແນນສອບ		ດັດສະນີປະ ສິດທິຜົນ	ເປີເຊັນ (%)
		ທົດສອບຫຼັງຮຽນ	ທົດສອບກ່ອນຮຽນ		
21	21x40	606	359	0,51	51%

ຈາກຕາຕະລາງ 4: ພົບວ່າ ນັກຮຽນທີ່ຮຽນຮູ້ໂດຍໃຊ້ແຜນການສອນແບບເຝິກ ມີດັດຊະນີປະສິດທິຜົນເທົ່າກັບ
0,51 ຄິດເປັນເປີເຊັນ 51 ສະແດງວ່າ ນັກຮຽນມີຄະແນນຫຼັງການຮຽນເພີ່ມຂຶ້ນຈາກກ່ອນການຮຽນ ຄິດເປັນເປີ
ເຊັນ 51.

ບົດທີ 5

ສະຫຼຸບຜົນຂອງການວິໄຈ, ອະພິປາຍຜົນ ແລະ ຂໍ້ສະເໜີແນະ

ການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າໃນຄັ້ງນີ້ ມີຈຸດປະສົງເພື່ອສຶກສາປະສິດທິພາບຂອງບົດສອນ ໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີການສອນແບບ ຝຶກ ສຳລັບນັກສຶກສາລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ຕາມເກນ (70/70), ປະສິດທິຜົນການຮຽນຂອງນັກຮຽນ, ປະສິດທິພາບການສອນ, ສຳລັບນັກສຶກສາລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ກຸ່ມທົດລອງທີ່ນຳໃຊ້ນັກສຶກສາຈຳນວນ 30 ຄົນ. ຈຳນວນ 1 ຫ້ອງ ເຊິ່ງໄດ້ມາວິທີເລືອກແບບງ່າຍດາຍ, ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການສຶກສາວິໄຈປະກອບມີ 4 ຊະນິດ, 1) ບົດສອນຈຳນວນ 4 ບົດສອນ, 2) ບົດທົດສອບກ່ອນ ແລະ ຫຼັງຈຳນວນ 11 ຂໍ້ສອບ, 3) ທົດສອບຢ່ອຍນັກສຶກສາລະບົບ12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1

ຄຸນນະພາບຂອງບົດສອນບົດສອນ ຈາກການວິເຄາະຂໍ້ມູນຜູ້ວິໄຈ ໄດ້ວິເຄາະປະສິດທິພາບຈາກບົດສອນຕາມເກນ (70/70) . ບົດສອບເສັງຈາກຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຂອງນັກຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງ ຈຳນວນ 11 ຂໍ້ ມີຄວາມກ້າວໜ້າເທົ່າ ເຊິ່ງຈະໄດ້ນຳສະເໜີຜົນການວິໄຈ, ອະພິປາຍຜົນການວິໄຈ ແລະ ຂໍ້ສະເໜີແນະຕາມລຳດັບດັ່ງນີ້.

5.1 ສະຫຼຸບຜົນຜົນການວິໄຈ

ຈາກການວິໄຈຫົວຂໍ້ ການຈັດການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ: ຈຳນວນທົດສະນິຍົມລະບົບ 12+2 ສາຍປະຖົມປີທີ1 ໂດຍນຳໃຊ້ເທັກນິກຮ່ວມ ຮຽນຮ່ວມຮູ້ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນສາມາດສະຫຼຸບຜົນໄດ້ດັ່ງນີ້

1. ເພື່ອພັດທະນາການຈັດການຮຽນ-ການສອນຈຳນວນທົດສະນິຍົມວິຊາຄະນິດສາດລະບົບ 12+2 ປີທີ1 ສາຍປະຖົມໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນຮ່ວມຮຽນຮ່ວມຮູ້ເຂົ້າໃນການສອນວິຊາ ຄະນິດສາດ ຂອງນັກສຶກສາສາຍປະຖົມທີ່ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນໄດ້ 73.09 / 72.12 ເຊິ່ງສູງກວ່າເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້ 70 / 70 ແລະ ປະສິດທິຜົນຂອງການຮຽນ-ການສອນຈຳນວນທົດສະນິຍົມວິຊາຄະນິດສາດລະບົບ12+2 ປີທີ1 ສາຍປະຖົມໂດຍນຳໃຊ້ວິທີສອນຮ່ວມຮຽນຮ່ວມຮູ້ເຂົ້າໃນການສອນຄະນິດສາດ ຂອງນັກສຶກສາສາຍປະຖົມ ທີ່ວິທະຍາໄລຄູສາລະວັນ. ເທົ່າກັບ 0.51 ໝາຍຄວາມວ່ານັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ເພີ່ມຂຶ້ນ 51%

5.2 ອະພິປາຍຜົນ

5.2.1 ຄຳສະເລ່ຍຂອງຄະແນນການວັດປະເມີນຜົນຈາກການເຮັດບົດທົດສອບຢ່ອຍ ເຊິ່ງມີຄະແນນສະເລ່ຍຂອງທຸກໆບົດສອນໄດ້ເທົ່າກັບ 7,33 (ຄະແນນເຕັມ 40 ຄະແນນ) ເທົ່າກັບ 73.09 ແລະ ຄະແນນສະເລ່ຍຂອງການວັດຜົນສຳເລັດຫຼັງຮຽນຈົບບົດສອນ 1 ບົດສອນມີຄຳສະເລ່ຍເທົ່າກັບ 22.90 (ຄະແນນເຕັມ 40 ຄະແນນ) ເທົ່າກັບ 73.09 ສະນັ້ນ ປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການ(E_1) ເທົ່າກັບ 73.09 ແລະ ປະສິດທິພາບຂອງຜົນທ້າຍ(E_2) ເທົ່າກັບ 72.12 ໝາຍຄວາມວ່າ ມີປະສິດທິພາບເທົ່າກັບ 73.09/ 72.12 ເຊິ່ງສູງກວ່າ ເກນທີ່ຕັ້ງໄວ້(ຕາມເກນ 70 / 70) ອັນນີ້ກໍ່ເນື່ອງມາຈາກບົດສອນ ການຈັດກິດຈະກຳຂອງການຮຽນຮູ້ ມີການວາງແຜນການຈັດສ້າງຢ່າງມີຂັ້ນຕອນ ເປັນລະບົບໂດຍໄດ້ດຳເນີນການສຶກສາຕາມຫຼັກສູດ, ວິເຄາະເນື້ອໃນ, ຜົນການຮຽນຮູ້ທີ່ຄາດຫວັງ ແລະ ສຶກສາອົງປະກອບໃນການຂຽນແຜນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ແລ້ວ ຈຶ່ງລົງມືສ້າງແຜນການຈັດກິດຈະກຳການ

ຮຽນຮູ້ ໂດຍໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຜົນການຮຽນຮູ້ທີ່ຄາດຫວັງນຳບົດສອນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ທີ່ສ້າງຂຶ້ນ ເຊິ່ງໄດ້ສອດຄ່ອງກັບ ບົດວິທະຍານິພົນຂອງ (ວາດສະໜາ ດອນສິລາ, 2555) ໄດ້ເຮັດການວິໄຈໃນຫົວຂໍ້: ການພັດທະນາກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ວິຊາຄະນິດສາດຕາມຫຼັກຊັບປາ ເລື່ອງ ເສດສ່ວນ ສຳລັບນັກຮຽນລະດັບຊັ້ນປະຖົມສຶກສາ ປີທີ 6 .ຜົນການວິໄຈ ພົບວ່າ: ກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ວິຊາຄະນິດສາດຕາມຫຼັກຊັບປາ ມີປະສິດທິພາບສູງກວ່າເກນ 70/70 ໂດຍມີປະສິດທິພາບ 79.17/83.33 ສອດຄ່ອງກັບ (ກັນນິກາ ອຳທ້າວ, 1555)ໄດ້ເຮັດການວິໄຈ ໃນຫົວຂໍ້: ການພັດທະນາກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ວິຊາຄະນິດສາດຮູບແບບຊັບປາ ເລື່ອງ ການແກ້ໂຈດບັນຫາການບວກ,ລົບ,ຄູນ,ຫານຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ3. ມີປະສິດທິພາບສູງກວ່າເກນ 70/70 ໂດຍມີປະສິດທິພາບ 82.71/74.29

5.2.2 ດັດຊະນີປະສິດທິຜົນຂອງບົດສອນ ແມ່ນເທົ່າກັບ 0.54 ສະແດງວ່າ ນັກຮຽນມີຄວາມກ້າວໜ້າໃນການຮຽນ ຄິດເປັນເປີເຊັນ 54% ຍ້ອນວ່າ ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ - ການສອນແບບຮ່ວມຮຽນຮ່ວມຄິດເປັນຮູບແບບຂອງການຈັດການຮຽນ - ການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງ ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນສາ ມາດຄົ້ນພົບຄວາມຮູ້ໄດ້ດ້ວຍຕົນເອງ ເປັນຂະບວນການທີ່ຈັດການຮຽນ - ການສອນທີ່ມີພະລັງຄວາມຄິດ ເກີດຂຶ້ນຫຼາຍທີ່ສຸດ ເຊິ່ງມັນໄດ້ສອດຄ່ອງກັບ ບົດວິທະຍານິພົນຂອງ(ວະຣາພອນ ວັນຜ່ອງ, 2551) ໄດ້ເຮັດການວິໄຈໃນຫົວຂໍ້: ການພັດທະນາກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ວິຊາຄະນິດສາດຕາມຫຼັກຊັບປາ ເລື່ອງ ຜົນຕຳລາຂອງຕຳລາ ສຳລັບນັກຮຽນລະດັບຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາ ປີທີ 6 ໂຮງຮຽນນະວະມົນທະນາຊຸມທິດ ກຽມອຸດົມສຶກສາພັດທະນາການ. ຜົນການວິໄຈ ພົບວ່າ: ດັດຊະນີປະສິດທິຜົນ ຂອງນັກຮຽນເພີ່ມຂຶ້ນ 80.46% ເຊິ່ງມັນໄດ້ສອດຄ່ອງກັບ (ພິໄລວັນ ສາທິດ, 2548:102-111)

5.3. ສະເໜີແນະ

5.3.1 ຂໍສະເໜີແນະຈາກການວິໄຈ

1. ການຈັດກິດຈະກຳກຸ່ມຄູ່ຜູ້ສອນຄວນຈະມີການກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໃຫ້ຫຼາຍຂຶ້ນພ້ອມສະແດງຄວາມຄິດເຫັນມີການປຶກສາຫາລືໃນລະຫວ່າງການປະຕິບັດກິດຈະກຳ.
2. ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ໂດຍການນຳໃຊ້ເທັກນິກການສອນແບບຝຶກ ເປັນຍຸດທະວິທີໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງ ຄູ່ຄວນກຽມພ້ອມໃນການຝຶກທັກສະການເຮັດວຽກເປັນກຸ່ມຮ່ວມກັບນັກຮຽນ.

ເອກະສານຊ້ອນທ້າຍ

ບົດທົດສອບຢ່ອຍ1

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ບົດສອນທີ1 ເລກສ່ວນ ແລະ ການແບ່ງສ່ວນ

ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ສອນວັນ ວ/ດ/ປ/...../.....

ສອນໂດຍ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ

- ຈົ່ງໝາຍຕົກ ($\sqrt{\quad}$) ໃສ່ຄໍາຕອບເຫັນວ່າ ທີ່ຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດພຽງຂໍ້ດຽວ.

1. ຮູບພາບຕໍ່ໄປນີ້



ກົງກັບເລກສ່ວນຂໍ້ໃດ?

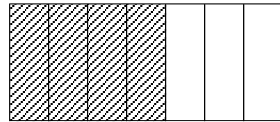
ກ . $\frac{2}{6}$

ຂ. $\frac{3}{6}$

ຄ. $\frac{5}{6}$

ງ. $\frac{6}{6}$

2. ຮູບພາບຕໍ່ໄປນີ້



ກົງກັບເລກສ່ວນຂໍ້ໃດ?

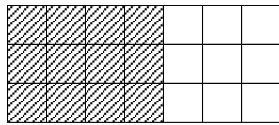
ກ . $\frac{2}{7}$

ຂ. $\frac{3}{7}$

ຄ. $\frac{4}{7}$

ງ. $\frac{5}{7}$

3. ຮູບພາບຕໍ່ໄປນີ້



ກົງກັບເລກສ່ວນຂໍ້ໃດ?

ກ . $\frac{12}{21}$

ຂ. $\frac{21}{12}$

ຄ. $\frac{10}{21}$

ງ. $\frac{9}{21}$

4. ຮູບພາບຕໍ່ໄປນີ້



ກົງກັບເລກສ່ວນຂໍ້ໃດ?

ກ . $\frac{12}{6}$

ຂ. $\frac{12}{10}$

ຄ. $\frac{6}{12}$

ງ. 1

ໃບກິດຈະກຳ

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ບົດສອນທີ 2 ການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ມີພູດຄືກັນ

ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ສອນວັນ ວ/ດ/ປ/...../.....

ສອນໂດຍ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ

ຈຸດປະສົງ: ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດບວກ ແລະ ລົບເລກສ່ວນທີ່ມີພູດຄືກັນ.

1. ຈົ່ງບວກ ແລະ ລົບເລກສ່ວນລຸ່ມນີ້

ກ $\frac{3}{6} + \frac{3}{6} = \dots\dots\dots$

ຂ $\frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \dots\dots\dots$

ຄ $\frac{12}{16} - \frac{7}{16} = \dots\dots\dots$

ງ $\frac{6}{15} - \frac{3}{15} = \dots\dots\dots$

ໃບຄໍາຕອບກິດຈະກຳ

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ບົດສອນທີ 2 ການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ມີຜູດຄືກັນ

ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ສອນວັນ ວ/ດ/ປ/...../.....

ສອນໂດຍ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ

ຈຸດປະສົງ: ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດບວກ ແລະ ລົບເລກສ່ວນທີ່ມີຜູດຄືກັນ.

1. ຈົ່ງບວກ ແລະ ລົບເລກສ່ວນລຸ່ມນີ້

ກ $\frac{3}{6} + \frac{3}{6} = \dots\dots\dots$ ວິທີແກ້ $\frac{3}{6} + \frac{3}{6} = \frac{3+3}{6} = \frac{6}{6} = 1$ ສະນັ້ນ $\frac{3}{6} + \frac{3}{6} = 1$

ຂ $\frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \dots\dots\dots$ ວິທີແກ້ $\frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{8+5}{20} = \frac{13}{20}$ ສະນັ້ນ $\frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{13}{20}$

ຄ $\frac{12}{16} - \frac{7}{16} = \dots\dots\dots$ ວິທີແກ້ $\frac{12}{16} - \frac{7}{16} = \frac{12-7}{16} = \frac{5}{16}$ ສະນັ້ນ $\frac{12}{16} - \frac{7}{16} = \frac{5}{16}$

ງ $\frac{6}{15} - \frac{3}{15} = \dots\dots\dots$ ວິທີແກ້ $\frac{6}{15} - \frac{3}{15} = \frac{6-3}{15} = \frac{3}{15}$ ສະນັ້ນ $\frac{6}{15} - \frac{3}{15} = \frac{3}{15}$

ໃບກິດຈະກຳ

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ສາຍປະຖົມປີທີ1

ບົດສອນທີ 3 ການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນ (ຕໍ່)

ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ສອນວັນ ວ/ດ/ປ/...../.....

ສອນໂດຍ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ

ຈຸດປະສົງ: ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນທີ່ມີຜູດຕ່າງກັນ.

1. ຈົ່ງບວກ ແລະ ລົບເລກສ່ວນລຸ່ມນີ້

ກ $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = ?$

ຂ $\frac{1}{2} + \frac{4}{7} = ?$

ຄ $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = ?$

ງ $\frac{2}{3} - \frac{1}{5} = ?$

ໃບຄໍາຕອບກິດຈະກຳ

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ສາຍປະຖົມປີທີ1

ບົດສອນທີ 3 ການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນ (ຕໍ່)

ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ສອນວັນ ວ/ດ/ປ/...../.....

ສອນໂດຍ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ

ຈຸດປະສົງ: ເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນສາມາດບວກ ແລະ ລົບເລກສ່ວນທີ່ມີຜູດຕ່າງກັນ.

1. ຈົ່ງບວກ ແລະ ລົບເລກສ່ວນລຸ່ມນີ້

ກ $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = ?$ ວິທີແກ້ $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3+1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ສະນັ້ນ $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$

ຂ $\frac{1}{2} + \frac{4}{7} = ?$ ວິທີແກ້ $\frac{1}{2} + \frac{4}{7} = \frac{1 \times 7}{2 \times 7} + \frac{4 \times 2}{7 \times 2} = \frac{7}{14} + \frac{8}{14} = \frac{7+8}{14} = \frac{15}{14}$ ສະນັ້ນ $\frac{1}{2} + \frac{4}{7} = \frac{15}{14}$

ຄ $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = ?$ ວິທີແກ້ $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{5}{8} - \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5-2}{8} = \frac{3}{8}$ ສະນັ້ນ $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$

ງ $\frac{2}{3} - \frac{1}{5} = ?$ ວິທີແກ້ $\frac{2}{3} - \frac{1}{5} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} - \frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \frac{10}{15} - \frac{3}{15} = \frac{10-3}{15} = \frac{7}{15}$ ສະນັ້ນ $\frac{2}{3} - \frac{1}{5} = \frac{7}{15}$

ບົດທົດສອບຢ່ອຍ3

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5

ບົດສອນທີ3 ການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນ (ຕໍ່)

ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ສອນວັນ ວ/ດ/ປ/...../.....

ສອນໂດຍ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ

- ຈົ່ງໝາຍຕົກ ($\sqrt{\quad}$) ໃສ່ຄໍາຕອບເຫັນວ່າ ທີ່ຖືກຕ້ອງທີ່ສຸດພຽງຂໍ້ດຽວ.

1. ຂໍໃດຄໍາຕອບເລກສ່ວນຕໍ່ໄປນີ້: $\frac{13}{5} - \frac{2}{3} = ?$

ກ . $\frac{13}{5} - \frac{2}{3} = \frac{11}{2}$

ຂ. $\frac{13}{5} - \frac{2}{3} = \frac{29}{15}$

ຄ. $\frac{13}{5} - \frac{2}{3} = \frac{29}{2}$ ງ.

$\frac{13}{5} - \frac{2}{3} = \frac{10}{29}$

2. . ຂໍໃດຄໍາຕອບເລກສ່ວນຕໍ່ໄປນີ້: $\frac{4}{6} - \frac{5}{12} = ?$

ກ $\frac{4}{6} - \frac{5}{12} = \frac{3}{12}$

ຂ. $\frac{4}{6} - \frac{5}{12} = \frac{18}{18} = 1$

ຄ. $\frac{4}{6} - \frac{5}{12} = \frac{-1}{6}$

ງ. $\frac{4}{6} - \frac{5}{12} = \frac{18}{6}$

3. ຂໍໃດຄໍາຕອບເລກສ່ວນຕໍ່ໄປນີ້: $\frac{35}{3} + \frac{17}{4} = ?$

ກ. $\frac{35}{3} + \frac{17}{4} = \frac{191}{12}$

ຂ. $\frac{35}{3} + \frac{17}{4} = \frac{52}{7}$

ຄ. $\frac{35}{3} + \frac{17}{4} = \frac{52}{12}$

ງ. $\frac{35}{3} + \frac{17}{4} = \frac{191}{7}$

4. ຂໍໃດຄໍາຕອບເລກສ່ວນຕໍ່ໄປນີ້: $\frac{15}{16} + \frac{29}{32} = ?$

ກ; $\frac{15}{16} + \frac{29}{32} = \frac{59}{48}$

ຂ. $\frac{15}{16} + \frac{29}{32} = \frac{59}{16}$

ຄ $\frac{15}{16} + \frac{29}{32} = \frac{59}{32}$

ງ. $\frac{15}{16} + \frac{29}{32} = \frac{44}{48}$

ໃບຄໍາຕອບບົດທົດສອບຢ່ອຍ3

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ບົດສອນທີ3 ການບວກ ແລະ ການລົບເລກສ່ວນ (ຕໍ່)

ສອນວັນ ວ/ດ/ປ/...../.....

ຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5

ເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ

ສອນໂດຍ ສຸພາລັກ ເພັດຊາລາດ

1. ຂ

2. ກ

3. ກ

4. ຄ

ສາລະບານ

ກັນນິກາ ອຳທ້າວ. (1555). ການພັດທະນາກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ວິຊາຄະນິດສາດໂດຍໃຊ້ຊີປາເລື່ອງການແກ້ໂຈດ

ບັນຫາການບວກ,ລົບ,ຄູນ,ຫານ. ຂອນແກນ: ມາຫາວິທະຍາໄລຂອນແກນ.

ສຸລິພອນ ອານຸສາດສະນະນັນ. (2554). ການວັດ ແລະ ການປະເມີນຜົນ. ຊົນບຸລີ: ເພັດກຸດຄຳເອເຊີນ.

ສົມນິກ ພັດທິຍາທານີ. (2546). ການວັດຜົນການສຶກສາ (ພິມຄັ້ງທີ4). ກະລະສິນ: ປະສານການພິມ.

ພິໄລວັນ ສາທິດ. (2548:102-111). ການພັດທະນາການຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດເລື່ອງການປ່ຽນແປງທາງ

ເລຂາຄະນິດຊັ້ນມັດທະຍົມປີທີ2ໂດຍໃຊ້ຮູບແບບຊີປາ. ມະຫາສາລະຄາມ: ມະຫາວິທະຍາໄລສາລະຄາມ.

ພິດຈະນານຸກົມສະບັບຮາດຊະບັນດິດສຖານ. (2525). google. Retrieved 4 4, 2018, from

www.pctc.th.center.

ເຊົາວະນີ ເກີດເພທາງ. (2524). google. Retrieved 4 4, 2018, from www.pctc.th.center.