ຊື່ນາງ ລັດສະໝີ ວິໄລສັກ

ຫົວຂໍ້ບົດວິໄຈ:ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ\_ການສອນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວກັບຮູບສາມແຈໂດຍນຳໃຊ້ການສອນເນັ້ນການປະຕິບັດຕົວຈິງສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປ.2.

**ບົດທີ1**

**ບົດນຳ**

* 1. **ຄວາມເປັນມາ ແລະ ຄວາມສຳຄັນຂອງບັນຫາ**

ການສຶກສາແມ່ນຂະບວນການຮຽນຮູ້ຈັກການໄດ້ຮັບຈາກການຖ່າຍທອດຈາກບຸກຄົນຫລືສື່ຕ່າງໆໄປສູ່ບຸກຄົນອື່ນເພື່ອໄດ້ຮັບຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈໃນເລື່ອງຕ່າງໆເຊິ່ງຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານີ້ຈະສາມາດນຳໄປໃຊ້ເປັນປະໂຫຍດ,ພັດທະນາມະນຸດໃຫ້ເຕີບໂຕທາງກ້ານໝັ່ນສະໝອງ,ສະຕິປັນຍາ,ຄວບຄູ່ໄປກັບຈະຣິຍະທຳແລະ ສາມາດດຳລົງຊີວິດຮ່ວມກັບຜູ້ອື່ນໃນສັງຄົມໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກເຊິ່ງການສຶກສາປັດຈຸບັນນີ້ຈະມີທັງການສຶກສາໃນລະບົບ,ນອກລະບົບ ແລະ ການສຶກສາ ແລະ ອິດສະລະ(ຮຽນດ້ວຍຕົນເອງ)ຈຸດປະສົງຂອງການສຶກສາແມ່ນຄວາມຕຸ້ຍແຕ່ບໍ່ແມ່ນໃບປະກາດປະລີນຍາຢ່າງດຽວກັນ,ເພາະຄວາມຮູ້ນັ້ນເປັນສິ່ງບໍ່ຕາຍສາມາດນຳມາໃຊ້ໃນການພັດທະນາຄົນໃຫ້ມີຄວາມສາມາດທີ່ຈະປະກອບອາຊີບ ແລະ ການຢູ່ລອດໃນການດຳລົງຊິວິດໄດ້.ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວ,ຄົນຜູ້ໃດມີຄວາມຮູ້ຫລາຍຜູ້ນັ້ນຈະມີຄວາມສາມາດໃນການເອົາຕົວລອດຫຼາຍ.ນອກຈາກນັ້ນ,ຄວາມຮູ້ຍັງຊ່ວຍຄັດເກົ່າຄົນໃຫ້ມີຈິດສຳນຶກ ແລະ ຄຸນະທຳ,ເປັນຜູ້ຮັ່ງມີທາງສະຕິປັນຍາ ແລະ ຈິດໃຈເຊິ່ງຄົນເຫຼົ່ານີ້ນອກຈາກຈະສາມາດພັດທະນາຕົນເອງແລ້ວຍັງສົ່ງຜົນຕໍ່ສັງຄົມ ແລະ ປະເທດຊາດໃຫ້ຈະເລີນຮຸ່ງເຮືອງ ແລະ ກ້າວໜ້າໄດ້.(ຄົ້ນຈາກອິນເຕີເນັດຄວາມສຳຄັນຂອງການສຶກສາ).

ວິຊາຄະນິດສາດເປັນວິຊາໜຶ່ງ ເຊິ່ງ ແມ່ນມະນຸດເຮົາເປັນຜູ້ຄົ້ນຄິດຂຶ້ນ, ຄະນິດສາດໄດ້ກາຍເປັນເຄື່ອງມືອັນສຳຄັນ ແລະ ມີຄວາມສຳພັນຫຼາຍຕໍ່ການປະກອບກິດຈະກຳໃນຊີວິດປະຈຳວັນຂອງຄົນເຮົາເຊັ່ນ:ການເບິ່ງເວລາ,ການວັດແທກ,ການຊື້ຂາຍສິນຄ້າເປັນຕົ້ນ.ນອກຈາກນັ້ນ,ຄະນິດສາດຍັງເປັນພື້ນຖານສຳຄັນຂອງວິທະຍາການດ້ານອື່ນໆ,ທັງໃນກຸ່ມວິຊາການດ້ານວິທະຍາສາດ ແລະ ດ້ານສັງຄົມສາດໃນລະດັບພື້ນຖານຄະນິດສາດເປັນເຄື່ອງມືໃນການປູກຝັງອົບຮົມໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຄຸນສົມບັດ,ເຕັກນິກໃນການຮຽນ,ການແກ້ໄຂບັນຫາ,ວິເຄາະບັນຫາ ແລະ ການຫາເຫດຜົນອັນຕື່ນຕົວຢູ່ສະເໝີ.ສະນັ້ນ,ນັກສຶກສາທຸກລະດັບນຶ່ງໃຫ້ຄວາມໝາຍຄວາມສຳຄັນວິຊາຄະນິດສາດ.ນອກຈາກນີ້,ຄະນິດສາດຍັງເປັນເຄື່ອງມືໃນການຄິດວິໄຈນໍາໄປສູ່ຄວາມຈະເລີດກ້າວໜ້າທາງວິທະຍາສາດເຕັກໂນໂລຊີ,ເສດຖະກິດ ແລະ ສັງຄົມຕະຫຼອດຮອດພື້ນຖານສຳລັບການຍອມຮັບວ່າຄະນິດສາດເປັນປັດໄຈສຳຄັນໃນການພັດທະນາຄຸນະພາບມະນຸດທັງເປັນການຊ່ວຍພັດທະນາຄວາມຄິດຂອງຜູ້ຮຽນໃຫ້ສາມາດຄິດໄດ້ຢ່າງມີລະບົບ,ມີເຫດຜົນ,ການຝຶກປະຕິບັດໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ.ຄະນິດສາດເປັນວິຊາໜຶ່ງທີ່ເປັນວິຊາທີ່ເປັນເຄື່ອງມືໃນການຮຽນຮູ້.ດັ່ງນັ້ນ,ຈຸດໝາຍຂອງການສອນມີທັກສະຂະບວນການທາງຄະນິດສາດ,ພັດທະນາຄວາມສາມາດໄຕ່ຕອງດ້ວຍການສັງເກດການວິເຄາະ,ການມີຄວາມຄິດແບບອຸປະມານ ແລະ ຊຸກຍູ້ຈິດຕະນາການເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຊິ້ນເຄີຍໃນການສະແດງຄວາມຄິດເຫັນ ແລະ ພຶດຕິກຳອອກຢ່າງຊັດເຈນ.( ພິດ ເສີມມະໄລສິງ 2021:1).

ຈາກປະສົບການທີ່ຜ່ານການເຮັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນແມ່ນໄດ້ປະຕິບັດຕາມຫຼັກສູດຂອງກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ ວາງອອກແຕ່ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມສະພາບການດຳເນີນການຮຽນ-ການສອນກໍ່ຍັງມີອຸປະສັກຍ້ອນວ່າ:ໄວອາຍຸຂອງເດັກ,ການພັດທະນາການທາງດ້ານມັນສະໝອງຂອງເດັກມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ.ດັ່ງນັ້ນ,ມັນຈຶ່ງບໍ່ງ່າຍສຳລັບການສອນຂອງຄູໃນແຕ່ລະວິຊາທີ່ສອນເວົ້າລວມເວົ້າສະເພາະແມ່ນວິຊາຄະນິດສາດຈາກການຕິດຕາມສັງເກດເຮັດກິດຈະກຳຂອງນັກຮຽນເຫັນວ່ານັກຮຽນບໍ່ຮູ້ຈະແຍກປະເພດຂອງຮູບສາມແຈ ແລະ ຮູບສີ່ແຈ,ບໍ່ສາມາດແຕ້ມຮູບສາມແຈ ແລະ ຮູບສີ່ແຈໄດ້,ບໍ່ສາມາດຮັບຮູ້ກ່ຽວກັບຄຸນລັກສະນະຂອງຮູບສາມແຈ ແລະ ຮູບສີ່ແຈແຕ່ລະຊະນິດ,ນັກຮຽນຈຶ່ງບໍ່ຄ່ອຍສົນໃຈຕໍ່ການຮຽນ.

(ໃຫ້ນ້ອງຕື່ມໃສ່ອີກ ຜ່ານການລົງເຝິກຫັດນ້ອງສັງເກດເຫັນຍັງແດ່ ? ບັນຫານັກຮຽນແນວໃດ ບັນຫາການສອນເດເປັນແນວໃດ ) ສາເຫດຂອງບັນຫາທີ່ເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນມີພັດທະນາການທາງດ້ານການຮຽນ ແລະ ການຂາດທັກສະຕ່າງໆໃນການຮຽນຄະນິດສາດຍ້ອນນັກຮຽນຈຳນວນໜຶ່ງມີການຮັບຮູ້ຊ້າ,ຂາດທັກສະພື້ນຖານທາງຄະນິດສາດ,ຄູອາດຈະນຳໃຊ້ວິທີການສອນບໍ່ເໝາະສົມໃນບາງບົດ.(ຄຶບ ລະຄອນ 2016:1\_2)

ຈາກສິ່ງຕ່າງໆທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນຜູ້ວິໄຈ (ໃຫ້ນ້ອງຕື່ມໃສ່ອີກຄວາມສຳຄັນໃນການແຕ້ມຮູບສາມແຈ ແລະ ສີ່ແຈ ບົດຮຽນນີ້ມັນໄດ້ພັດທະນານັກຮຽນແນວໃດ ) ຄິດວ່າວິທີສອນເນັ້ນການປະຕິບັດຕົວຈິງແມ່ນວິທີໜຶ່ງທີ່ສາມາດກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີການພັດທະນາການໃນການຮຽນຮູ້ດີທັງມີຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນຕາມເກນທີ່ວາງໄວ້.ດັ່ງນັ້ນ,ຜູ້ວິໄຈຈຶ່ງມີຄວາມເຂົ້າໃຈຈະນຳໃຊ້ວິທີສອນແບບເນັ້ນການປະຕິບັດຕົວຈິງເຂົ້າໃນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ\_ການສອນວິຊາຄະນິດສາດເລື່ອງ:ຮູບສາມແຈ ແລະ ຮູບສີ່ແຈສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 2 .ສະນັ້ນ,ເພື່ອເຮັດໃຫ້ການວິໄຈມີຄຸນນະພາບແລະໄດ້ຂໍ້ມູນທີ່ສົມບູນຜູ້ສຶກສາຈຶ່ງໄດ້ວິໄຈສຶກສາແນວຄິດທິດສະດີ,ເອກະສານແລະງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງເພື່ອເປັນທິດທາງໃນການສຶກສາທີ່ຈະນຳໄປສູ່ການດຳເນີນການຮຽນ\_ການສອນໃຫ້ມີປະສິດທິພາບສູງຂື້ນ.(ພິດ ເສີມມະໄລສິງ 2021:2).

**1.2ຈຸດປະສົງຂອງການວິໄຈ**

\*ເພື່ອພັດທະນາແບບຝຶກຂອງຮູບສາມແຈແລະຮູບສີ່ແຈສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມປ.2ໂຮງຮຽນປະຖົມນາໂດນ.

\*ເພື່ອປຽບທຽບຜົນສຳເລັດໃນການຮຽນຂອງນັກຮຽນປ.2ກ່ອນແລະຫຼັງໃຊ້ແບບຝຶກທັກສະຂອງຮູບສາມແຈແລະຮູບສີ່ແຈ.ຕາມຫຼັກE1/E2ຕາມເກນ70/70.

**1.3 ຂອບເຂດການວິໄຈ**

**1.3.1 ຂອບເຂດດ້ານປະຊາກອນແລະຕົວຢ່າງ**

**\* ປະຊາກອນ**

ນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ2ໂຮງຮຽນປະຖົມນາໂດນຈຳນວນນັກຮຽນທັງໝົດ25ຄົນ,ຍິງ15ຄົນ.

**\*ກຸ່ມຕົວຢ່າງ**

ນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ2ໂຮງຮຽນປະຖົມນາໂດນຈຳນວນ5ຄົນທີ່ມີຜົນການຮຽນຕຳ່.

**1.3.2 ຂອບເຂດດ້ານສະຖານທີ່**

ໂຮງຮຽນປະຖົມນາໂດນ ເມືອງສາລະວັນ ແຂວງສາລະວັນ.

**1.3.3 ຂອບເຂດດ້ານເວລາ**

ໄລຍະເວລາທີ່ໄດ້ໃຊ້ໃນການວິໄຈຄັ້ງນີ້ໄດ້ດຳເນີນການສອນໃນພາກຮຽນ II ຂອງສົກຮຽນ2022-2023 ໃຊ້ເວລາ4ຊົ່ວໂມງ(2ຄາບ).

**1.4 ຜົນຄາດວ່າຈະໄດ້ຮັບ**

\*ຈະໄດ້ແບບຝຶກທັກສະຂອງຮູບສາມແຈແລະຮູບສີ່ແຈສຳລັບນັກຮຽນປະຖົມປ2ໂຮງຮຽນນາໂດນ.

\*ປຽບທຽບຜົນສຳເລັດໃນການຮຽນຂອງນັກຮຽນປ2ກ່ອນແລະຫຼັງນຳໃຊ້ແບບຝຶກທັກສະຂອງຮູບສາມແຈແລະຮູບສີ່ແຈ(E1/E2)ຕາມເກນ70/70.

**1.5 ນິຍາມສັບສະເພາະ**

**\*ແບບຝຶກທັກສະ**ໝາຍເຖິງສື່ການສອນທີ່ຄູສ້າງຂື້ນເພື່ອໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ຝຶກປະຕິບັດໃຫ້ເກີດຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດ,ຄວາມເຂົ້າໃຈແລະຄວາມສຳນານໃນເລື່ອງນັ້ນຫຼາຍຂື້ນ.ນັກຮຽນມີທັກສະຫຼາຍຂື້ນສາມາດແກ້ບັນຫາໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ.

**\*ຮູບສາມແຈ**ໝາຍເຖິງຮູບຮ່າງພື້ນຖານໜຶ່ງໃນເລຂາຄະນິດແມ່ນຮູບຫຼາຍແຈທີ່ທີສາມແຈແລະສາມຂ້າງທີ່ຕິດຕໍ່ກັນດ້ວຍເສັ້ນ(ຄະນິດສາດ)ຮູບສາມແຈທີ່ປະກອບດ້ວຍມຸມA,BແລະCຈະສາມາດສະແດງໄດ້ດ້ວຍເຄື່ອງໝາຍ.ໃນເລຂາຄະນິດຢູຄຣິດສາມເມັດທີ່ບໍ່ນອນໃນເສັ້ນຊື່ດຽວກັນໃດໜຶ່ງຈະປະກອບເປັນຮູບສາມແຈທີ່ແນ່ນອນພຽງອັນດຽວເທົ່ານັ້ນ.

ຮູບສາມແຈສາມາດແບ່ງຕາມຄວາມສຳພັນຂອງຄວາມຍາວແຕ່ລະຂ້າງລວມມີ 4ປະເພດຄື:ຮູບສາມແຈສະເໝີ,ຮູບສາມແຈທ່ຽງ,ຮູບສາມແຈທົ່ວໄປ,ຮູບສາມແຈ.

**\*ບົດສອນໝາຍເຖິງ**ລາຍລະອຽດຂອງກິດຈະກຳການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດໂດຍຜ່ານຮູບແບບ5ບາດກ້າວຂອງການສອນນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມປີທີ2ໂຮງຮຽນປະຖົມນາໂດນເມືອງສາລະວັນແຂວງສາລະວັນໂດຍໃຊ້ວິທີສອນແບບ5ບາດກ້າວຂອງການສອນທີ່ຄູໄດ້ຈັດກຽມໄວ້ເພື່ອນຳໄປທົດລອງສອນ

**\*ປະສິດທິຜົນຂອງການຮຽນໝາຍເຖິງ**ຄະແນນທີ່ນັກຮຽນຮຽນໄດ້ຈາກການຕອບແບບທົດສອບວັດປະສິດທິຜົນການຮຽນແບບຝຶກປະຕິບັດກ່ຽວກັບຮູບສາມແຈແລະຮູບສີ່ແຈ.

**\*E1ໝາຍເຖິງ**ໝາຍເຖິງປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນຄິດເປັນເປີເຊັນ%(ສ່ວນຮ້ອຍ)ຂອງນັກຮຽນສະເລ່ຍຂອງນັກຮຽນປະຖົມສົມບູນນາໂດນ ເມືອງສາລະວັນ ແຂວງສາລະວັນທີ່ໄດ້ຈາກການປະຕິບັດກິດຈະກຳ ໃນລະຫວ່າງການຮຽກລວມມີໃບກິດຈະກຳ,ການປະເມີນກິດຈະກຳເປັນລາຍບຸກຄົນແລະບົດທົດສອບຍ່ອຍ

**\*E2ໝາຍເຖິງ**ປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນການສອນຄິດເປັນເປີເຊັນ%(ສ່ວນຮ້ອຍ)ຈາກການປະຕິບັດກິດຈະກຳທັງການນຽນເຊິ່ງແມ່ນບົດທົດສອບວັດຜົນສະເລັດທັງໝົດ.

**ບົດທີ2**

**ແນວຄິດທິດສະດີ ແລະ ການວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ**

ການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນ-ການສອນວິຊາຄະນິດສາດກ່ຽວກັບຮູບສາມແຈ ໂດຍນຳໃຊ້ການສອນເນັ້ນການປະຕິບັດຕົວຈິງ ສຳລັບນັກຮຽນຊັ້ນປ 2ໂຮງຮຽນປະຖົມສົມບູນສາທິດນາໂດນ ເມືອງສາລະວັນ ແຂວງສາລະວັນ ສົກຮຽນ2022-2023 ໃນຄັ້ງນີ້ໄດ້ສຶກສາຄົ້ນຄວ້າທິດສະດີ ແລະ ເອກະສານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງນຳມາສະເໜີຕາມລຳດັບດັ່ງລຸ່ມນີ້:

2.1 ຫຼັກສູດລາຍວິຊາ: ຄະນິດສາດ

2.1.1 ໂຄງສ້າງຫຼັກສູດ

2.1.2 ຈຸດປະສົງຂອງຫຼັກສູດ

2.1.3 ເນື້ອໃນຫຼັກສຸດ

2.2 ແນວຄິດທິດສະດີການຮຽນຮູ້

2.2.1 ທິດສະດີການຈັດການຮຽນ-ການສອນ

2.2.2 ການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນຈຸດສຳຄັນ

2.2.3 ທິດສະດີ ແລະ ແນວຄິດທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການນຽນຄະນິດສາດ

2.3 ການຫາປະສິດທິພາບຂອງແຜນການສອນ

2.3.1 ປະສິດທິຜົນຂອງແຜນການສອນ

3.3.2 ການວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

**2.1 ຫລັກສູດລາຍວິຊາ: ຄະນິດສາດ**

**2.1.1 ໂຄງສ້າງຫຼັກສູດ**

ໂຄງສ້າງຫຼັກສູດປະຖົມສຶກສາປະກອບດ້້ວຍວິຊາຮຽນ,ກິດຈະກຳໃນຫ້ອງ ແລະ ໂຮງຮຽນ

ແລະ ກິດຈະກຳຫຼັກສູດວິຊາຮຽນສຳລັບຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປະກອບດ້ວຍ 8 ວິຊາຫຼັກຮຽນຄື:

ພາສາລາວ,ຄະນິດສາດ,ຄຸນສົມບັດສຶກສາ,ວິທະຍາສາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ,ສິລະປະກຳ ແລະ ຫັດ

ຫັດຖະກຳ,ສິລະປະດົນຕີ,ພາລະສຶກສາ.

ກິດຈະກຳຂອງຫ້ອງ ແລະ ໂຮງຮຽນ ໝາຍເຖີງ ກິດຈະກຳຕ່າງໆ ທີ່ກ່ຽວກັບສຶກສາອົບຮົມ

ແນວຄິດຄຸນສົມບັດ,ການຈັດຕັ້ງແລະລະບຽບວິໄນເຊັ່ນ: ການສິບປະຈຳອາທິດ,ປະຈຳເດືອນ,ການເຄົາລົບທຸງຊາດໃນວັນຈັນເປັນຕົ້ນ.

ກິດຈະກໍານອກຫຼັກສູດ ໝາຍເຖິງກິດຈະກຳຕ່າງໆທີ່ເຄື່ອນໄຫວນອກເວລາຮຽນເຊັ່ນ:

ການສະຫຼອງວັນສຳຄັນຕ່າງໆທາງປະຫວັດສາດ,ການເຄື່ອນໄຫວອົງການຈັດຄັ້ງເຍົາວະຊົນ,ການ

ຝຶກແອບ ແລະ ແຂ່ງຂັນສິລະປະ,ກິລາ,ຖາມ-ຕອບວິທະຍາສາດ,ການອອກແຮງງານລວມເພື່ອ ທຳ

ຄວາມສະອາດຫ້ອງຮຽນ,ໂຮງຮຽນ,ກິດຈະກຳປົກປັກຮັກສາສິງແວດລ້ອມ,ການເຄື່ອນໄຫວເພື່ອ

ສາທາລະນະປະໂຫຍດ ແລະ ອື່່ນໆ.

**2.1.2 ຈຸດປະສົງຂອງຫຼັກສູດ**

ຈຸດໝາຍຫຼັກສູດສຳລັບປະຖົມສຶກສາແມ່ນເນັ້ນການສຶກສາໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ທົ່ວໄປໃນຂັ້ນຕົ້ນ,ມີຄຸນສົມບັດດີ,ມີຄວາມສາມາດ ແລະ ທັກສະທີ່ຈຳເປັນສຳລັບນັກຮຽນ ແລະ ການດຳລົງຊິວີດດັ່ງນີ້:

1. ໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ ແລະປະສົບການທີ່ຫຼາກຫຼາຍ,ສົມສ່ວນລະຫວ່າງການພັດທະນາທາງດ້ານຮ່າງກາຍ ແລະ ຈິດໃຈ
2. ຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ພັດທະນາຄວາມສາມາດພື້ນຖານໃນການຈື່ຈຳ, ເຂົ້າໃຈ, ການຄິດແລະການແກ້ໄຂບັນຫາໃນຊີວິດປະຈຳວັນ, ມີທັກສະໃນການຮຽນ ແລະ ມີປະສົບການໃນການສະແດງອອກກ່ຽວກັບຄວາມຮູ້ສຶກ ແລະ ຄວາມຄິດຂອງຕົນ.
3. ມີຄວາມສາມາດເບື້ອງຕົ້ນໃນການຟັງ, ເວົ້າ, ອ່ານ, ຂຽນ, ເບິ່ງ, ແລະ ການຄິດໄລ່.
4. ຮູ້ຮັກສຸຂະພາບໃຫ້ແຂງແຮງ, ຮັກຄວາມສາອາດແລະສິ່ງແວດລ້ວມ.
5. ມີຄວາມພູມໃຈແລະເຫັນຄຸນຄ່າຂອງສິລະປະວັດທະນາທຳຂອງລາວ, ມີຄວາມສີນເຄີຍໃນການປະພຶດປະຕິບັດຕາມຮີດຄອງປະເພດນີມີມາລະຍາດທີ່ດີແລະມີລະບຽບວິໄນ.
6. ຮັກພໍ່ແມ່, ຮັກເພື່ອນມິດ, ເຄົາລົບນັບຖືຄູແລະຜູ້ອາວຸໂສຮັກບ້ານເກີດເມືອງນອນແລະຮັກຊາດລາວ.

**2.1.3 ເນື້ອໃນຫຼັກສູດ**

1. ການແຕ້ມຮູບສາມແຈ ( ເນື້ອໃນ ຄືກັນໝົດ )

2. ການແຕ້ມຮູບສາມແຈ

3. ການແຕ້ມຮູບສາມແຈ

4. ການແຕ້ມຮູບສາມແຈ

**2.2 ແນວຄິດທິດສະດີການຮຽນຮູ້**

**2.2.1 ທິດສະດີການຈັດການຮຽນ-ການສອນ**

ປີຍະພອນວົງອະນຸດຈະໂຣດ, (2535:5).ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການສອນທີ່ໃຊ້ຢູ່ສອງຄຳວ່າການສອນໝາຍເຖິງການຖ່າຍຖອດຄວາມຮູ້ຈາກຄູໄປສູ່ນັກຮຽນແລະການຮຽນ - ການສອນມີຄວາມໝາຍກ້ວາງກວ່າການສອນໝາຍເຖິງກິດຈະກຳທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການສອນເຊັ່ນການໃຊ້ສື່ການສອນ, ການຈັດກິດຈະກຳລະຫວ່າງການສອນແລະການທົດສອບເປັນຕົ້ນ.ທິດສະນາແຂມມະນີ, (2552:17). ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນວ່າການຈັດການຮຽນ-ການສອນໝາຍເຖິງວັດຖຸປະສົງໃນການຮຽນ-ການສອນ, ສາລະ/ເນື້ອຫາທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນ-ການສອນ, ວິທີການຂະບວນການທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນການສອນ, ການວັດແລະການປະເມີນຜົນການຮຽນການສອນ, ສື່ແລະອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນການສອນ. ວັນນາກ້ອນເຊື້ອຣັດ (2549:1) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງວິທີສອນວ່າວິທີ…

**2.1.3 ເນື້ອໃນຫຼັກສູດ**

ຖ1. ການການບວກເລກບໍ່ມີຊື່

2. ການການບວກເລກບໍ່ມີຊື່

3. ການການບວກເລກບໍ່ມີຈື່

**2.2 ແນວຄິດທິດສະດີການຮຽນຮູ້**

**2.2.1 ທິດສະດີການຈັດການຮຽນ-ການສອນ**

ປີຍະພອນວົງອະນຸດຈະໂຣດ, (2535:5).ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການສອນທີ່ໃຊ້ຢູ່ສອງຄຳວ່າການສອນໝາຍເຖິງການຖ່າຍຖອດຄວາມຮູ້ຈາກຄູໄປສູ່ນັກຮຽນແລະການຮຽນ - ການສອນມີຄວາມໝາຍກ້ວາງກວ່າການສອນໝາຍເຖິງກິດຈະກຳທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການສອນເຊັ່ນການໃຊ້ສື່ການສອນ, ການຈັດກິດຈະກຳລະຫວ່າງການສອນແລະການທົດສອບເປັນຕົ້ນ.ທິດສະນາແຂມມະນີ, (2552:17). ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການຈັດການຮຽນ-ການສອນວ່າການຈັດການຮຽນ-ການສອນໝາຍເຖິງວັດຖຸປະສົງໃນການຮຽນ-ການສອນ, ສາລະ/ເນື້ອຫາທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນ-ການສອນ, ວິທີການຂະບວນການທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນການສອນ, ການວັດແລະການປະເມີນຜົນການຮຽນການສອນ, ສື່ແລະອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນການສອນ. ວັນນາກ້ອນເຊື້ອຣັດ (2549:1) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງວິທີສອນວ່າວິທີສອນໝາຍເຖິງແນວທາງທີ່ປະຕິບັດແບບຢ່າງທີ່ກະທຳທີ່ຜູ້ສອນດຳເນີນການໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ຕາມວັດຖຸປະສົງດ້ວຍວິທີການຕ່າງໆທີ່ແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມອົງປະກອບແລະຂັ້ນຕອນສຳຄັນອັນເປັນລັກສະນະເດັ່ນຫຼືລັກສະນະສະເພາະທີ່ຂາດບໍ່ໄດ້ຂອງວິທີນັ້ນໆເຊັ່ນວິທີສອນໂດຍໃຊ້ການບັນຍາຍວິທີສອນແບບສາທິດວິທີສອນແບບສືບສວນສອບສວນວິທີສອນແບບອະພິປາຍ.

ຊະນາທິບພອນກຸນ ( 2545 : 275) ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການຮຽນ-ການສອນວ່າຄືຄວາມພະຍາຍາມຊ່ວຍເຫຼືອຫຼືຈັດການໃຫ້ເກີດຄວາມຈະເລີນງອກງາມ. ຕາມຄວາມໝາຍນີ້ສະແດງວ່າຜູ້ສອນຈຳເປັນຕ້ອງກ່ຽວຂ້ອງກັບການພັດທະນາການຂອງຜູ້ຮຽນທຸກດ້ານໄດ້ແກ່ສະຕິປັນຍາ, ອາລົມແລະສັງຄົມດັ່ງນັ້ນ, ຖ້າໃຫ້ຄວາມໝາຍກວ້າງໆການຮຽນ-ການສອນຄືການກະທໍາຂອງຜູ້ສອນທີ່ພະຍາຍາມຊ່ວຍຜູ້ຮຽນໃຫ້ມີພັດທະນາການທຸກດ້ານເຕັມສັກກາຍະພາບບົດບາດຜູ້ສອນຕາມຕົວຈິງສາມາດແຍກໄດ້ 3 ບົດບາດໄດ້ແກ່ຜູ້ຕັດສິນໃຈ, ຜູ້ອຳນວຍຄວາມສະດວກແລະຜູ້ແກ້ບັນຫາ.

ບຸນຊົມສີສະອາດ ( 2537:2). ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການສອນວ່າການສອນໝາຍເຖິງການຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້, ການຝຶກໃຫ້ຜູ້ຮຽນຄິດແກ້ບັນຫາຕ່າງໆການຈັດສິ່ງແວດລ້ອມແລະກິດຈະກຳເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້, ການຈັດປະສົບການເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້; ການສ້າງຫຼືຈັດສະຖານະການເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້, ການແນະແນວທາງແກ່ຜູ້ຮຽນເພື່ອໃຫ້ເກີດການຮຽນຮູ້, ສະຫຼຸບລວມແລ້ວການສອນມີລັກສະນະຄືມີການຈັດດໍາເນີນການຂອງຜູ້ສອນເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດການຮຽນຮູ້ໂດຍຜູ້ຮຽນຈະເຮັດກິດຈະກຳທີ່ອາໃສຂະບວນການຂອງສະໝອງເຊັ່ນຂອງສະໝອງໄດ້ແກ່ການຟັງອ່ານເວົ້າຂຽນໂຍງຄວາມສຳພັນປຽບທຽບເພື່ອໃຫ້ເກີດການຮຽນຮູ້ດັ່ງກ່າວຜົນການຮຽນຮູ້ອາດຈະຢູ່ໃນຮູບຂອງຄວາມເຂົ້າໃຈການຄິດວິເຄາະການຄິດສັງເຄາະການປະເມີນຜົນ; ສະເພາະຜູ້ສອນອາດຈະຢູ່ໃນຮູບຂອງການບັນຍາຍ, ສາທິດຫຼືປະຕິບັດໃຫ້ສັງເກດ, ໃຫ້ອ່ານໃຫ້ອະທິບາຍ, ອະພິປາຍໃຫ້ເຮັດແບບຝືກທັກສະແລະອື່ນໆ.

ປທສົມຈິດເພັງສຸວັນນະວົງອ້າງໃນນັກສຶກສາປະລິນຍາໂທລຸ້ນທີ່2 ( 2553 : 12). ໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການສອນວ່າການສອນເປັນງານຫຼັກຂອງຄູຊຶ່ງປະຈຸບັນຖືວ່າອຸເປັນວິຊາຊີບຊັ້ນສູງທີ່ບຸກຄົນໃນວິຊາຊີບນີ້ຕ້ອງໄດ້ຮັບການສຶກສາອົບຮົມມາໂດຍສະເພາະເພື່ອໃຫ້ມີຄວາມຊ່ຽວຊານໃນການປະຕິບັດໜ້າທີ່ສາມາດເລືອກວິທີປະຕິບັດງານທີ່ເໝາະສົມເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ທັກສະແລະເຈດຕະຄະຕິດັ່ງທີ່ລະບຸໄວ້ໃນຈຸດປະສົງການສອນຄູຕອ້ງມີການຝຶກຝົນດ້ານການສອນຢູ່ສະເໝີເພື່ອໃຫ້ເກີດປະສິດທິພາບສູງສຸດໃນການເຮັດວຽກງານເຊັ່ນດຽວກັບວິຊີຊີບຊັ້ນສູງອື່ນໆແລະຕ້ອງມີມາດຖານຂອງວິຊາຊີບ, ການທີ່ຄຸມີຄວາມສາມາດປະຕິບັດການສອນໄດ້ດີຂຶ້ນຢູ່ກັບຄວາມສາມາດໃນການປະສົມປະສານສາດວ່າດ້ວຍການສອນກັບສີລະປະການສອນເຂົ້າດ້ວຍກັນເພື່ອໃຫ້ເກີດປະສິດທິຜົນຂອງການສອນສູງສຸດ, ນອກນັ້ນ, ຍັງໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການສອນອີກວ່າຄວາມໝາຍຂອງການສອນໃນລະດັບແຄບໝາຍເຖິງວິທີການທີ່ຄຸຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້, ອົບຮົມນັກຮຽນໃຫ້ມີຄວາມຮູ້ຄວາມຄິດເຈດຕະຄະຕິແລະທັກສະດັ່ງທີ່ຈຸດປະສົງການສຶກສາໄດ້ລະບຸໄວ້. ສ່ວນຄວາມໝາຍຂອງການສອນໃນລະດັບກວ້າງໝາຍເຖິງການກະທຳແລະການດໍາເນີນການດ້ານຕ່າງໆຂອງຄູພາຍໃຕ້ສະພາບການສອນການຮຽນທີ່ປະກອບດ້ວຍການສ້າງສຳພັນທະພາບລະຫວ່າງຄູ່ກັບນັກຮຽນ, ຂະບວນການຕັດສິນໃຈແລະວາງແຜນກ່ອນສອນເຊັ່ນການວາງແຜນການສອນແລະການກະກຽມສື່ອຸປະກອນຕ່າງໆ. ນອກຈາກນັ້ນ, ຍັງໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍດ້ານບໍລິບົດທາງກນສອນແລະຄວາມໝາຍຂອງສີລະປະຂອງການສອນວ່າ:ໃນດ້ານຄວາມໝາຍບໍລິບົດທາງການສອນໝາຍເຖິງສິ່ງແວດລ້ອມທັງເປັນຮູບປະທຳແລະນາມມະທຳທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການຮຽນ-ການສອນຊຶ່ງມີຄວາມສຳພັນ, ມີອິດທິພົນຕໍ່ການສອນທັງໃນລະດັບຈຸລະບົດຊຶ່ງເປັນລະດັບທີ່ໃກ້ຕົວຜູ້ສອນຫຼາຍທີ່ສຸດໄປຈົນເຖິງລະດັບມະຫາບົດທີ່ເປັນລະດັບໄກຕົວຜູ້ສອນຫຼາຍທີ່ສຸດເຊັ່ນສະພາບທາງຈິດໃຈແລະຄວາມຮູ້ທາງດ້ານວິຊາການຂອງຜູ້ສອນ, ສະພາບແວດລ້ອມທາງພາຍໃນແລະພາຍນອກຕົວຜູ້ຮຽນ, ສະພາບຂອງຫ້ອງຮຽນ, ບັນຍາກາດຜູ້ບໍລິຫານ, ການບໍລິຫານງານບຸກຄະລາກອນໃນໂຮງຮຽນ, ສະພາບຂອງໂຮງຮຽນ, ສະພາບແວດລ້ອມໃນໂຮງຮຽນ, ຜູ້ປົກຄອງ, ບຸກຄົນໃນຊຸມຊົນ, ສະພາບທາງສັງຄົມເສດຖະກິດແລະການເມືອງຂອງຊຸມຊົນ, ຊັບພະຍາກອນໃນຊຸມຊົນ, ນະໂຍບາຍແລະແຜນການຈັດການສຶກສາລະດັບຊາດ, ການບໍລິຫານການສຶກສາລະດັບຊາດ, ການປ່ຽນແປງດ້ານເສດຖະກິດ-ສັງຄົມແລະຄວາມກ້າວໜ້າທາງວິຊາການ.

ໃນດ້ານຄວາມໝາຍຂອງສີລະປະຂອງການສອນວ່າສີລະປະຂອງການສອນໝາຍເຖິງຄວາມຮູ້ແລະຄວາມສາມາດໃນການນໍາຈິດຕະວິທະຍາວິທີການແລະເຕັກນິກຕ່າງໆໄປໃຊ້ໃນການສອນເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ການສອນມີຄວາມໜ້າສົນໃຈສະໜຸກສະໜານມີຊີວິດຊີວາແລະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນສາມາດຮຽນຮູ້ໄດ້ງ່າຍສະດວກວ່ອງໄວແລະມີຄວາມສຸກຈາກຫຼາຍຄວາມໝາຍຂອງການສອນທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນຈຶ່ງສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ຄວາມໝາຍຂອງການສອນໝາຍເຖີງການຖ່າຍຖອດຄວາມຮູ້ຕ່າງໆຈາກຜູ້ສອນໄປຫາຜູ້ຮຽນໂດຍມີຈຸດປະສົງໃດໜຶ່ງເພື່ອເຮັດໃຫ້ອະພິປາຍ, ການສືບສວນສອບສວນດ້ວຍຄວາມພະຍາຍາມຂອງຜູ້ສອນເພື່ອພັດທະນາການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນໃນທຸກດ້ານຫຼືເວົ້າວ່າຄວາມໝາຍຂອງການສອນໝາຍເຖີງການເຮັດສິ່ງໃດສິ່ງໜຶ່ງ

**2.2.2 ຄວາມສໍາຄັນຂອງການສອນ**

ອຳພອນມ້າຄະນອງ ( 2546 : 38).ໄດ້ກ່າວວ່າ" ການຮຽນແບບຮ່ວມມືໃນການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດແມ່ນເຮັດໃຫ້ເກີດສິ່ງຕ່າງໆຄືເຮັດໃຫ້ເກີດແຮງຈູງໃຈທີ່ຈະຮຽນເພີ່ມຂຶ້ນ, ເຮັດໃຫ້ເກີດການຮັບຮູ້ໃນທາງບວກກ່ຽວກັບຄວາມຕັ້ງໃຈຂອງຜູ້ອື່ນ, ເພີ່ມການຍອມຮັບຄວາມແຕກຕ່າງໆລະຫວ່າງຜູ້ຮຽນກັບຜູ້ຮຽນ, ລົດຄວາມຕ້ອງການເພິ່ງພາແລະເພີ່ມຄວາມເຊື່ອຖືໃນຕົນເອງການທີ່ຄູໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ມີການສົນທະນາຮ່ວມກັນໃນການຮຽນວິຊາຄະນິດສາດສາມາດລົດພາລະການຮຽນແບບໂດດດ່ຽວເມື່ອໃດທີ່ນັກຮຽນໄດ້ມີການຮຽນຮ່ວມກັນ, ວິໄຈຮ່ວມກັນນັກຮຽນຈະມີຄວາມໝັ້ນໃຈໃນການຮຽນຄະນິດສາດແລະຄິດຢາກຮຽນວິຊາຄະນິດສາດຫຼາຍຍິ່ງຂຶ້ນ.

ຈາກທິດສະດີທີ່ກ່າວມານັ້ນ,ຄູສອນຕ້ອງໄດ້ໃຊ້ຄວາມຮູ້ຄະນິດສາດທີ່ນັກຮຽນມີເປັນພື້ນຖານໃນການສອນຄະນິດສາດ, ຄູສອນຕ້ອງພະຍາຍາມແປຄວາມໝາຍກິດຈະກໍາທາງຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ຮຽນໄດ້ນຳສະເໜີແລະເລືອກຄວາມໝາຍທີ່ແປແລ້ວມາເປັນປະໂຫຍດໃນການປະຕິສຳພັນລະຫວ່າງນັກຮຽນດ້ວຍກັນແລະທັງຖືເປັນຜົນສຳເລັດທີ່ສໍາຄັນທີ່ສຸດຂອງນັກຮຽນ, ຄູສອນຕ້ອງໄດ້ຮຽນຮູ້ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນ, ນັ້ນກໍໝາຍຄວາມວ່ານັກຮຽນອາດຈະມີວິທີທາງໃນການແກ້ບັນຫາຄະນິດສາດດ້ວຍວິທີທີ່ແຕກຕ່າງກັນແລະມີທາງເລືອກທີ່ຫຼາກຫຼາຍ.

ອາພອນມ້າຄະນອງ.(2545:94-95). ໄດ້ສະຫຼຸບໃຫ້ເຫັນກ່ຽວກັບການຮຽນ-ການສອນຄະນິດສາດໄວ້ວ່າການພັດທະນາການຮຽນການສອນຈະສຳເລັດໄດ້ຜູ້ສອນຄວນໄດ້ມີສ່ວນຮ່ວມກັບຜູ້ບໍລິຫານໃນການວາງແຜນກຳນົດການປ່ຽນແປງທີ່ຕ້ອງການໃຫ້ເກີດຂື້ນເພາະຜູ້ສອນຈະເປັນຜູ້ຮູ້ດີວ່າສິ່ງໃດເກີດຂຶ້ນໄດ້ໃນຫ້ອງຮຽນແລະສິ່ງໃດທີ່ເກີດຂື້ນໄດ້ຍາກ, ການໃຫ້ໜ່ວຍງານເປັນຜູ້ກຳນົດນະໂຍບາຍແລະໃຫ້ຜູ້ສອນນຳນະໂຍບາຍໄປປະຕິບັດຕາມທີ່ປະຕິບັດກັນມານັ້ນບໍ່ຄ່ອຍຈະມີຄວາມເໝາະສົມເພາະນະໂຍບາຍອາດຈະບໍ່ສອດຄ່ອງກັບສະພາບຕົວຈິງໃນຫ້ອງຮຽນເຖີງຢ່າງໃດກໍຕາມບໍ່ວ່ານະໂຍບາຍຈະຖືກກຳນົດຂື້ນຢ່າງໃດເມື່ອມີການປ່ຽນແປງໃດໆຜູ້ສອນກໍຄວນມີສ່ວນຮ່ວມໃນການເຮັດວຽກງານຕ່າງໆດັ່ງນີ້:

* ສ້າງຄວາມສາມາດແລະວິໄສທັດຂອງການປ່ຽນແປງທີ່ຈະເກີດຂື້ນ
* ອອກແບບແລະພັດທະນາຫຼັກສູດ
* ນໍາຫຼັກສູດທີ່ພັດທະນາແລ້ວໄປໃຊ້ໃນຊັ້ນຮຽນ
* ທົບທວນສິ່ງທີ່ເກີດຂຶ້ນໃນການສອນຕົວຈິງ
* ປັບຂະບວນການນໍາໄປໃຊ້ແລະນຳໄປໃຊ້ໃໝ່

ສໍາລັບການສອນຄະນິດສາດຜູ້ສອນສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນປະສົບຄວາມສໍາເລັດໃນການຮຽນໄດ້ໂດຍການປະຕິບັດໃນສິ່ງຕໍ່ໄປນີ້ຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ

- ສ້າງທັດສະນະຄະຕິທີ່ດີຕໍ່ວິຊາຄະນິດສາດແລະພັດທະນາຄວາມຮູ້ດ້ານເນື້ອໃນຂອງການຮຽນການວາງແຜນການສອນ

- ສ້າງຄວາມເຂົ້າໃຈໃນຫຼັກສູດຂອບເຂດຂອງເນື້ອໃນແລະຂະບວນການເພື່ອພັດທະນາຂະບວນການສຶກສາອົບຮົມມາໂດຍສະເພາະເພື່ອໃຫ້ມີຄວາມຊ່ຽວຊານໃນການປະຕິບັດໜ້າທີ່ສາມາດເລືອກວິທີປະຕິບັດງານທີ່ເໝາະສົມເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ນັກຮຽນມີຄວາມຮູ້ທັກສະແລະເຈດຕະຄະຕິດັ່ງທີ່ລະບຸໄວ້ໃນຈຸດປະສົງການສອນຄູຕອ້ງມີການຝຶກຝົນດ້ານການສອນຢູ່ສະເໝີເພື່ອໃຫ້ເກີດປະສິດທິພາບສູງສຸດໃນການເຮັດວຽກງານເຊັ່ນດຽວກັບວິຊີຊີບຊັ້ນສູງອື່ນໆແລະຕ້ອງມີມາດຖານຂອງວິຊາຊີບ, ການທີ່ຄຸມີຄວາມສາມາດປະຕິບັດການສອນໄດ້ດີຂຶ້ນຢູ່ກັບຄວາມສາມາດໃນການປະສົມປະສານສາດວ່າດ້ວຍການສອນກັບສີລະປະການສອນເຂົ້າດ້ວຍກັນເພື່ອໃຫ້ເກີດປະສິດທິຜົນຂອງການສອນສູງສຸດ, ນອກນັ້ນ, ຍັງໄດ້ໃຫ້ຄວາມໝາຍຂອງການສອນອີກວ່າຜູ້ສອນແລະຜູ້ຮຽນໄດ້ບັນລຸຕາມຈຸດປະສົງທີ່ຕັ້ງໄວ້ໂດຍມີການສື່ສານທາງດ້ານການສາທິດ, ການຄວາມໝາຍຂອງການຮຽນເຊື່ອມໂຍງແນວຄິດທາງຄະນິດສາດກັບປະສົບການຂອງຕົນຊຶ່ງເປັນການສອນຄະນິດສາດໃນບໍລິບົດຂອງຄວາມໝາຍແລະການໃຊ້ຄະນິດສາດຫຼາຍກວ່າການສອນພຽງຂັ້ນຕອນຫຼືຂະບວນການທາງຄະນິດສາດ

- ວາງແຜນການສອນທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີສ່ວນຮ່ວມໃນການຄົ້ນພົບຄວາມຮູ້ທີ່ສຳຄັນແລະມີສ່ວນຮ່ວມໃນຂະບວນການຮຽນຮູ້, ການໃຊ້ສື່ທີ່ເປັນຮູບປະທຳແລະການພັດທະນາຮູບແບບທາງຄະນິດສາດເນັ້ນການສອນເພື່ອເຊື່ອມໂຍງເນື້ອໃນທາງຄະນິດສາດກັບຂະບວນການແລະຍຸດທະວິທີແກ້ບັນຫາສະເພາະໃດໜຶ່ງຫາແນວທາງໃນການສຳພັນຄວາມຮູ້ທາງຄະນິດສາດກັບສາຂາວິຊາອື່ນເພື່ອພັດທະນາໂຄງສ້າງການຮຽນແລະການສອນໂດຍໃຊ້ບັນຫາເປັນສູນກາງໃຊ້ນະວັດຕະກຳເຕັກໂນໂລຊີໃນການສ້າງເສີມປະສົບການການຮຽນຮູ້ໃນຫ້ອງຮຽນ - ໃຊ້ການວັດແລະປະເມີນຫຼາກຫຼາຍຮູບແບບລວມເຖິງການໃຊ້ຜົນງານເປັນສິ່ງວັດຄວາມສາມາດຂອງຜູ້ຮຽນທີ່ສອດຄ່ອງກັບຈຸດປະສົງຂອງການສອນແລະຈຸດມຸ້ງໝາຍຂອງຫຼັກສູດ, ການວັດຄວນວັດເພື່ອໃຫ້ຮູ້ວ່າຜູ້ຮຽນຮູ້ຫຍັງແດ່ແລະສາມາດເຮັດຫັຍັງໄດ້ແດ່

- ໃຊ້ຍຸດທະວິທີການວັດແລະປະເມີນຜົນການວິໄຈໃນການວິນິດໄສຈຸດເດັ່ນແລະຈຸດດ້ອຍຂອງຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນແລະໃຊ້ສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນເປັນຖານໃນການວາງແຜນການສອນແລະການຈັດກິດຈະກຳກວດສອບການສອນໃນປະຈຸບັນຂອງຕົນແລະຮຽນຮູ້ຍຸດທະວິທີການສອນທີ່ມີປະສິດທິພາບໃໝ່ໆຈາກການເຂົ້າອົບຮົມດ້ານການປະຕິບັດການ, ການເຂົ້າປະຊຸມ, ການອ່ານວາລະສານແລະການເຮັດວິຫາໂອກາດໃນການເຮັດວຽກງານຮ່ວມກັບຜູ້ອື່ນເພື່ອຈະໄດ້ສະແດງຄວາມຄິດເຫັນແລະສະແຫວງຫາແນວທາງການສອນທີ່ມີປະສິດທິພາບຄວາມສໍາເລັດໃນການຮຽນຄະນິດສາດນັ້ນຄວນມີລັກສະນະດັ່ງນີ້:ສາມາດພັດທະນາຄວາມເຂົ້າໃຈດ້ານມະໂນພາບຂອງເນື້ອໃນຄະນິດສາດທີ່ຕົນເອງຮຽນສ້າງຮູບແບບຫຼືສໍາພັນສິ່ງທີ່ຕົນຮຽນກັບສິ່ງອື່ນໄດ້ຫຼາຍຮູບແບບເປັນຕົ້ນວ່າການຂຽນດີອາກຼາມ, ກຼາຟ, ຕາຕະລາງ, ການສ້າງສັນຍາລັກ, ການໃຊ້ສື່ຮູບປະທຳແລະການໃຊ້ຄອມພິວເຕີ

- ໃຫ້ຄວາມຄິດເຫັນຫຼືມີສ່ວນຮ່ວມໃນກິດຈະກຳການສ້າງຄວາມຮູ້ທາງຄະນິດສາດ - ພັດທະນາທັກສະແລະຂະບວນການໃນການແກ້ໄຂບັນຫາທາງຄະນິດສາດທັງພາຍໃນແລະພາຍນອກຫ້ອງຮຽນ

- ສາມາດປະເມີນຄວາມກ້າວໜ້າໃນການຮຽນຄະນິດສາດຂອງຕົນເອງໄດ້ຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ.[04:27, 9/1/2566] ສລັດ: ບັນລືພຶກສະຫັວນ ( 2534 : 91), ໄດ້ກ່າວເຖິງຂະບວນການຮຽນຮູ້ວ່າວິທີການຈັດຂະບວນການຮຽນ-ການສອນທີ່ສໍາພັນແລະສອດຄ່ອງກັບລັກສະນະຂອງຂະບວນການຄິດ, ຄິດເປັນແລ້ວສິ່ງສໍາຄັນທີ່ຈະຕ້ອງເນັ້ນໜັກກໍຄືຄູຜູ້ສອນຈໍາເປັນທີ່ຕ້ອງຫາທາງຈັດການຮຽນ-ການສອນໂດຍກຽມການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຂະບວນການຮຽນຮູ້ເພື່ອໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ເຮັດກິດຈະກຳທີ່ເສີມສ້າງຂະບວນການຄິດຊຶ່ງຈະເປັນແນວທາງແຫ່ງການຄິດເປັນການຄິດເປັນຍ່ອມເປັນປະຕູໄຊແຫ່ງການຮຽນ-ການສອນທັງປວງບໍ່ວ່າໃນປະຈຸບັນແລະໃນອະນາຄົດ, ຫຼັກສູດຈະມີການປ່ຽນແປງຢ່າງໃດກໍຕາມການສຶກສາວິໄຈຂອງມະນຸດຍ່ອມຈະຕ້ອງມຸ່ງພັດທະນາສະຕິປັນຍາຫຼືມັນສະໝອງໃຫ້ຄິດເປັນຢູ່ຕະຫຼອດການຊຶ່ງມີການບູລະນາການໃນຕົວຜູ້ຮຽນເຊັ່ນກາຍອາລົມສັງຄົມແລະສະຕິປັນຍາເປັນພື້ນຖານ,

ຈາກຄວາມສຳຄັນທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າການສອນມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍສຳລັບຄູທີ່ເຮັດໜ້າທີ່ໃນການສອນນັກຮຽນ, ການພັດທະນາການຮຽນການສອນຈະສຳເລັດໄດ້ຜູ້ສອນຄວນມີການວາງແຜນການສອນໃຫ້ລະອຽດເພື່ອເຮັດໃຫ້ຜູ້ສອນແລະຜູ້ຮຽນໄດ້ເຮັດກິດຈະກຳທີ່ສະໜຸກສະໜານ, ການສ້າງແຮງຈູງໃຈໃນເວລາສອນກໍ່ແມ່ນປັດໃຈໜຶ່ງທີ່ມີຄວາມສຳຄັນເພື່ອເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນຢາກຮຽນໂດຍສະເພາະວິຊາຄະນິດສາດ, ການສອນເພື່ອເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຄວາມເຂົ້າໃຈກໍມີຄວາມສຳຄັນເປັນຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ການນຳເອົາສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ໄປໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈໍາວັນໃຫ້ເກີດປະໂຫຍດຫຼາຍທີ່ສຸດສໍາລັບຜູ້ຮຽນດັ່ງນັ້ນ, ຜູ້ສອນຈະຕ້ອງຄຳນຶງເຖີງຄວາມຕ້ອງການຂອງຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນທີ່ສຸດໃນເວລາຕໍາເນີນການສອນທັງໃນຫ້ອງຮຽນແລະ

ສອນສຸຮາງໂຄ້ວຕະກູນນອກຫ້ອງຮຽນ

**2.2.3 ຫຼັກການ ແລະ ວິທີສອນ**

( 2536 : 129-139), ໄດ້ຂຽນວ່າການປັບປຸງວິທີສອນທີ່ເປັນການຊ່ວຍສົ່ງເສີມການຮຽນມີຄືຄູ່ຄວນຈັດຫ້ອງຮຽນໃຫ້ມີບັນຍາກາດທີ່ທ້າທາຍຄວາມຢາກຮູ້ຢາກເຫັນຂອງນັກຮຽນບອກວັດຖຸປະສົງສະເພາະຂອງບົດຮຽນໃຫ້ນັກຮຽນຮັບຮູ້, ພະຍາຍາມມອບໝາຍວຽກໃຫ້ນັກຮຽນຕາມຄວາມສາມາດແລະໂອກາດຂອງນັກຮຽນທຸກຄົນມີປະສົບການກ່ຽວກັບຄວາມສໍາເລັດໃນການຮຽນຮູ້ພະຍາຍາມໃຫ້ຂໍ້ມູນຍ້ອນກັບແກ່ນັກຮຽນແລະແນະນໍາໃຫ້ນັກຮຽນໃຊ້ຂໍ້ມູນຍ້ອນກັບຊ່ວຍປັບປຸງການເຮັດວຽກໃຫ້ດີຂຶ້ນ, ພະຍາຍາມພົວພັນນັກຮຽນເປັນລາຍບຸກຄົນເພື່ອຊ່ວຍນັກຮຽນວິເຄາະສາເຫດຄວາມສຳເລັດຫຼືບໍ່ສຳເລັດໃນການຮຽນຂອງນັກຮຽນ, ໃຊ້ຫຼັກເກນໃນການອົບຮົມແຮງຈູງໃຈ, ສະເລັດຊ່ວຍນັກຮຽນ, ບັນຍາກາດຂອງຫ້ອງຮຽນຕ້ອງປາສະຈາກການຂູ່ເຂັນ, ນາບຂູ່ຫຼືຕ້ອງເປັນບັນຍາກາດທີ່ນັກຮຽນໃຫ້ຄວາມໄວ້ວາງໃຈໃນຄວ່າເປັນຜູ້ທີ່ຄອຍເອື້ອອຳນວຍການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນຢູ່ສະເໝີ, ໃຊ້ຫຼັກການສອນຂອງນັກຈິດຕະວິທະຍາມະນຸດນິຍົມມາສະໂລວ໌ທີ່ວ່າ “ນັກຮຽນຈະຮຽນຮູ້ກໍ່ຕໍ່ເມື່ອຄວາມຕ້ອງການພື້ນຖານທີ່ຈະຕ້ອງຮັບສົມປາຖະໜາແລະຄູຕ້ອງເປັນຜູ້ທີ່ເປັນຕົວແບບໃນການສະແດງຄວາມກະຕືລືລົ້ນໃນເວລາສອນ. ອາພອນມ້າຄະນອງ ( 2546: 19). ໄດ້ໃຫ້ແນວການສອນຄະນິດສາດໂດຍເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງວ່າສໍາລັບການຮຽນ-ການສອນຄະນິດສາດຊຶ່ງເນື້ອໃນຂ້ອນຂ້າງເປັນນາມມະທຳນັ້ນການເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສູນກາງໄດ້ມຸ່ງເນັ້ນທີ່ການໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຮັດກິດຈະກຳທາງຄະນິດສາດເພື່ອຜູ້ສອນຈະໄດ້ພັດທະນາແນວຄວາມຄິດທາງຄະນິດສາດຈາກກິດຈະກຳທີ່ເຮັດນັ້ນໃຫ້ເກີດຂຶ້ນກັບຜູ້ຮຽນຊຶ່ງກິດຈະກໍານັ້ນອາດຈະປະກອບດ້ວຍການສົ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1)ໃຊ້ສີ່ຮູບປະທຳແລະນະວັດຕະກໍາທາງຄະນິດສາດ

[04:39, 9/1/2566] ສລັດ: 2. ການໃຫ້ຜູ້ຮຽນຮ່ວມເຮັດວຽກເປັນທິມໂດຍອາດຈະໃຊ້ຮູບແບບຕ່າງໆຂອງການຮຽນແບບຮ່ວມມືກັນ

3. ການໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຮັດໂຄງການເຊັ່ນໂຄງການທັດສະນະສຶກສາທາງຄະນິດສາດ

4. ການນຳຄວາມຮູ້ໄປໃຊ້ທາງຄະນີດສາດກັບເຫດການຫຼືສະຖານະການຈິງໃນຊີວິດປະຈໍາວັນແລະການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດນອກໂຮງຮຽນສະເຕຟຟີ (Steffe,1991) ອ້າງອີງໃນອຳພອນມ້າຄະນອງ. (2546:20). ໄດ້ສະເໜີບົດບາດສຳຄັນຂອງຜູ້ສອນສໍາລັບການສອນທີ່ໃຫ້ຄວາມສຳຄັນກັບການສ້າງຄວາມຮູ້ທາງຄະນິດສາດຂອງຜູ້ຮຽນມີຄື

1. ຜູ້ສອນຕ້ອງໃຫ້ຄວາມຮູ້ຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ຮຽນມີພື້ນຖານຂອງຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ສອນຈະສອນ2. ຜູ້ສອນຕ້ອງແປຄວາມໝາຍກິດຈະກໍາທາງຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ຮຽນເຮັດຜ່ານການສື່ສານ

3. ຜູ້ສອນຕ້ອງເລືອກຄະນິດສາດທີ່ຈະສອນຜູ້ຮຽນຜ່ານການສື່ສານແລະການມີປະຕິສຳພັນ

4. ຜູ້ສອນຕ້ອງໃຊ້ແນວຄວາມຄິດທາງຄະນິດສາດທີ່ສ້າງໂດຍຜູ້ຮຽນເປັນຜົນລັບສໍາຄັນທີ່ໄດ້ຈາກກິດຈະກຳທີ່ຜູ້ຮຽນເຮັດ

5. ຜູ້ສອນຕ້ອງຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດຂອງຜູ້ຮຽນ

6. ຜູ້ສອນຕ້ອງເນັ້ນໜັກວ່າການສອນຄະນິດສາດເປັນກິດຈະກໍາທີ່ມີຈຸດມຸ້ງໝາຍ

7. ຜູ້ສອນຕ້ອງເນັ້ນໜັກວ່າສິ່ງແວດລ້ອມການຮຽນຮູ້ເປັນປັດໃຈສໍາຄັນສໍາລັບການຮຽນຮູ້. ວອນກລາເຊີເຟລດ໌(VonGlaserfeld,1991)ອ້າງອີງໃນອຳພອນມ້າຄະນອງ(2548:20)ໄດ້ສະເໜີແນວຄິດວ່າໃນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງນັ້ນຜູ້ສອນຕ້ອງເນັ້ນໜັກໃສ່ປະເດັນຕໍ່ໄປນີ້:

1. ຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນມາໂຮງຮຽນດ້ວຍຄວາມຮູ້ພື້ນຖານທີ່ແຕກຕ່າງກັນຊຶ່ງຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານີ້ຈະເປັນພື້ນຖານໃຫ້ຜູ້ຮຽນສ້າງຄວາມຮູ້ເພີ່ມຂື້ນຜູ້ສອນຈຶ່ງຕ້ອງໃຊ້ຄວາມຮູ້ທີ່ຜູ້ຮຽນມີແລະວິທີທີ່ຜູ້ຮຽນສໍາພັນຄວາມຮູ້ທີ່ມີກັບສິ່ງອື່ນເປັນແນວທາງໃນການສອນ

**2**. ສິ່ງທີ່ຜູ້ຮຽນຄິດ, ເວົ້າ, ຕອບຫຼືຂຽນໃນຫ້ອງຮຽນເປັນສິ່ງທີ່ມີຄວາມໝາຍສະເໝີບໍ່ວ່າຈະເປັນສິ່ງທີ່ຖືກຫຼືຜິດຜູ້ສອນຄວນໃຫ້ຄວາມສຳຄັນກັບສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນ

3. ການສ້າງຫຼືສອນແນວຄວາມຄິດໃໝ່ຄວນເຮັດບົນພື້ນຖານຄວາມຮູ້ແລະປະສົບການເດີມຂອງຜູ້ຮຽນ

4. ການຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ອະທິບາຍສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ມາຈະຊ່ວຍເນັ້ນຄວາມເຂົ້າໃຈຜູ້ຮຽນແລະອາດຈະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນຄົ້ນພົບບາງສິ່ງບາງຢ່າງຈາກຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານັ້ນ

5. ການສ້າງສະຖານະການເພື່ອໃຫ້ໂອກາດຜູ້ຮຽນໄດ້ມີປະສົບການທີ່ດີໃນການຮຽນຄະນິດສາດເປັນສິ່ງທີ່ຄວນກະທຳຢ່າງຍິ່ງເພາະຈະຊ່ວຍສົ່ງເສີມການຄິດຊຶ່ງສໍາຄັນກວ່າການໄດ້ມາໂດຍຄໍາຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງ

ດວງເດືອນອ່ອນຮ່ວມແລະຄະນະ ( 2546 : 2).ໄດ້ນໍາສະເໜີເຕັກນິກການສອນຄະນິດສາຕວ່າການສອນໃຫ້ເກີດແນວຄິດແລະວິທີສອນທີ່ຈະຊ່ວຍສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນເກີດແນວຄິດໄດ້ດີຄືການຈັດປະສົບການຮຽນຮູ້3ແບບຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍປະສົບການຮູບປະທຳ, ປະສົບການເບິ່ງຮູບປະທໍາແລະປະສົບການນາມມະທຳ

[04:40, 9/1/2566] ສລັດ: I. ປະສົບການຮູບປະທຳເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ມີໂອກາດລົງມືເຮັດກັບວັດຖຸສິ່ງຂອງຕ່າງໆເຊັ່ນການແຍ່ງໝາກໄມ້ອອກເປັນກອງການລົງມືແບບນີ້ຄວນໃຊ້ສັນຍາລັກຄວບຄູ່ກັນໄປ2. ປະສົບການເບິ່ງຮູບປະທຳເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ເຫັນພາບຄວບຄູ່ໄປກັບການໃຊ້ສັນຍາລັກເຊັ່ນແຕ້ມຮູບສະແດງການແບ່ງໝາກໄມ້ອອກເປັນກອງ3. ປະສົບການນາມມະທຳເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ໃຊ້ສັນຍາລັກໂດຍບໍ່ຕ້ອງ

ມີການລົງມືເຮັດກັບວັດຖຸສິ່ງຂອງຫຼືຮູບພາບ, ທິດນາແຂມມະນີ ( 2552:383). ໄດ້ສະຫຼຸບວິທີສອນໄວ້ວ່າວິທີສອນເປັນຂະບວນການຫຼືຂັ້ນຕອນໃນການດໍາເນີນການສອນວິທີສອນແບບໃດແບບໜຶ່ງກໍຄືຂັ້ນຕອນໃນການດໍາເນີນການສອນຊຶ່ງມີອົງປະກອບແລະຂັ້ນຕອນສຳຄັນອັນເປັນລັກສະນະເດັ່ນທີ່ຂາດບໍ່ໄດ້ຂອງວິທີນັ້ນ. ດັ່ງນັ້ນຜູ້ສອນຈຶ່ງຄວນສຶກສາໃຫ້ເຂົ້າໃຈລັກສະນະເດັ່ນຫຼືແກ່ນສຳຄັນຂອງວິທີສອນແຕ່ລະວິທີເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ສາມາດໃຊ້ວິທີແຕ່ລະວິທີໄດ້ຢ່າງເໝາະສົມກັບຈຸດມຸ່ງໝາຍຂອງວິທີນັ້ນໆ. ນອກຈາກນັ້ນວິທີສອນບາງວິທີຍັງມີຊື່ເປັນໄດ້ທັງວິທີສອນແລະຮູບແບບການສອນຜູ້ສອນຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງເຂົ້າໃຈອົງປະກອບສຳຄັນຂອງວິທີສອນແລະຮູບແບບການສອນຢ່າງຊັດເຈນເພື່ອຈະໄດ້ສາມາດວິເຄາະແລະຈຳແນກຄວາມແຕກຕ່າງໄດ້, ວິທີສອນມີໃຫ້ເລືອກຢ່າງຫຼາກຫຼາຍຄູ່ຜູ້ສອນຈຶ່ງຄວນເລືອກໃຊ້ໃຫ້ເໝາະສົມກັບບົດຮຽນແລະຈຸດມຸ້ງໝາຍ, ການໃຊ້ວິທີສອນຫຼາກຫຼາຍວິທີນອກຈາກຈະຊ່ວຍເພີ່ມປະສິດທິພາບໃນການຮຽນການສອນແລ້ວຍັງສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ບົດຮຽນເປັນທີ່ໜ້າສົນໃຈເພີ່ມຂຶ້ນແລະທັງຈູງໃຈຜູ້ຮຽນໃຫ້ສົນໃຈຮຽນຮູ້ເພີ່ມຂຶ້ນອີກດ້ວຍ.

ຈາກທິດສະດີທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າຮູບແບບແລະວິທີສອນແມ່ນມິຄວາມສຳພັນແລະບໍ່ສາມາດແຍກອອກຈາກກັນໄດ້, ວິທີສອນແບບໃດແບບໜຶ່ງກໍຄືຂັ້ນຕອນໃນການດໍາເນີນການສອນເປັນຄວາມຄິດທີ່ບຸກຄົນໃຊ້ໃນການຄົ້ນຫາຄຳຕອບຫຼືຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບວິທີທີ່ຈະດໍາເນີນການສອນ. ສະນັ້ນຮູບແບບແລະວິທີການສອນແມ່ນສະພາບລັກສະນະຂອງການຮຽນການສອນທີ່ໄດ້ຄວບຄຸມບັນດາອົງປະກອບທີ່ສຳຄັນໂດຍໄດ້ຮັບການຈັດທີ່ເປັນລະບົບ, ເປັນຂະບວນການຫຼືຂັ້ນຕອນສຳຄັນໃນການສອນລວມທັງວິທີສອນ, ເຕັກນິກການສອນຕ່າງໆຫຼືຮູບແບບການຮຽນການສອນຄືສະພາບລັກສະນະຂອງການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ຈັດຂື້ນຢ່າງເປັນລະບົບຂັ້ນຕອນໃນການຮຽນການສອນຊຶ່ງອາໃສວິທີແລະເຕັກນິກການສອນຕ່າງໆມາຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ສະພາບການຮຽນການສອນນັ້ນເປັນໄປຕາມຫຼັກການທີ່ເຊື່ອຖືແລະໄດ້ຮັບການພິສູດແລະທົດສອບແລ້ວວ່າມີປະສິດທິພາບແລະສາມາດໃຊ້ເປັນແບບແຜນໄດ້.

**2.2.4ການຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນ-ການສອນ**

ກອງແກ້ວສີສົມພູ (2009 : 43-44). ໄດ້ຂຽນກ່ຽວກັບການຈັດການດຳເນີນງານກ່ຽວກັບການຈັດການຮຽນການສອນໄວ້ດົ1. ການຈັດເຂົ້າສອນຕ້ອງພິຈາລະນາທັງຄວາມພ້ອມຂອງສະຖານສຶກສາແລະຄວາມພ້ອມຂອງບຸກຄະລາກອນການຈັດຄູເຂົ້າສອນຄວນດຳເນີນດັ່ງນີ້: 1) ສໍາຫຼວດຄວາມພ້ອມຂອງບຸກຄະລາກອນກ່ອນເປີດຫຼັກສູດໃໝ່[04:41, 9/1/2566] ສລັດ: 2) ກໍານົດຄຸນສົມບັດສໍາລັບຄູສອນລາຍວິຊາ3) ຈັດຕາມຄວາມຖະໜັດ, ປະສົບການແລະວິຊາສະເພາະຂອງຄູສອນ

4) ຈັດຄູສອນແທນເມື່ອຄູສອນບໍ່ມາສອນ2. ການຈັດປື້ມຫຼືຕຳລາຮຽນຕຳລາຮຽນເປັນອຸປະກອນການສອນຢ່າງໜຶ່ງໂດຍປົກກະຕິຕຳລາຮຽນທີ່ສະຖານສຶກສາຈະໃຊ້ເປັນຕຳລາຫຼືປຶ້ມແບບຮຽນທີ່ກະຊວງສຶກສາທິການກຳນົດໃຫ້ໃຊ້ນອກເໜືອຈາກນັ້ນເອີ້ນວ່າປຶ້ມອ່ານປະກອບຊຶ່ງສະຖານສຶກສາຈະໄດ້ໃຊ້, ປຶ້ມແບບຮຽນເປັນສິ່ງໜຶ່ງທີ່ເຮັດໃຫ້ຄູປະຫຍັດເວລາເນື້ອໃນບາງຢ່າງຄູສາມາດກຳນົດບົດຮຽນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ອ່ານແລະສຶກສາດ້ວຍຕົນເອງແລະຄູຊ່ວຍອະທິບາຍເພີ່ມເຕີມໃຫ້ກວ້າງຂວາງອອກໄປ, ປຶ້ມແບບຮຽນເປັນສິ່ງໜຶ່ງໃນການກຳນົດເນື້ອໃນຂອງວິຊາທີ່ຮຽນໃນຫ້ອງຕະຫຼອດເຖິງວິທີທີ່ຈະສອນຕ້ອງໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບປື້ມແບບຮຽນເນື່ອງຈາກປື້ມແບບຮຽນເປັນສິ່ງທີ່ຊ່ວຍໃຫ້ຄູໃນການສອນເປັນຢ່າງດີຈຶ່ງມັກມີແນວໂນ້ມທີ່ຈະໃຊ້ປຶ້ມແບບຮຽນພຽງເຫຼັ້ມດຽວເປັນຫຼັກໃນການສອນແລະເປັນສາເຫດໜຶ່ງທີ່ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນຮຽນແບບທ່ອງຂື້ນໃຈຕາມປື້ມແບບຮຽນເທົ່ານັ້ນ, ຜູ້ບໍລິຫານຄວນສົ່ງເສີມໃຫ້ຄູໄດ້ໃຊ້ປຶ້ມຫຼືຕຳລາຮຽນຫຼາຍເຫຼັ້ມອ່ານປະກອບເຂົ້າໃນການສອນແລະພະຍາຍາມຕາປື້ມຕຳລາໃໝ່ໆໄວ້ໃນຫ້ອງສະໝຸດ. 3. ການປັບປຸງການຮຽນການສອນເປັນການພັດທະນາຄູໃຫ້ກ້າວໜ້າແລະທັນກັບ

ວິທະຍາສາດເຕັກໂນໂລຊີໃໝ່ໆຢູ່ສະເໝີເພື່ອພັດທະນາການຮຽນການສອນໃຫ້ເກີດປະສິດທິພາບສູງສຸດແລະສອດຄ່ອງກັບຄວາມຕ້ອງການ, ຄວາມກ້າວໜ້າຂອງສັງຄົມສະຖານສຶກສາສາມາດດຳເນີນການໄດ້ດັ່ງນີ້:

1) ຈັດໃຫ້ມີການປະຖົມນິເທດຄຸໃໝ່

2) ມີການປະຊຸມຊີ້ແຈງ, ປຶກສາຫາລືກ່ຽວກັບການຮຽນການສອນ3) ຈັດການຝຶກອົບຮົມຫຼືສົ່ງຄູເຂົ້າຝຶກອົບຮົມຕາມໜ່ວຍງານຕ່າງໆ

4) ຈັດຄູໄປທັດສະນະສຶກສານອກສະຖານທີ່ຕ່າງໆ

5) ໃຫ້ມີການສຶກສາຕໍ່ໃນລະດັບທີ່ສູງຂຶ້ນ

6) ໃຫ້ສຶກສາຕໍ່ໃນສາຂາວິຊາທີ່ຈຳເປັນແກ່ການຮຽນການສອນ

7) ຈັດໃຫ້ມີການສຳມະນາຮ່ວມກັນໃນແຕ່ລະສາຂາວິຊາ

8) ມີການນິເທດການສອນພາຍໃນ

9) ໃຫ້ຄູໄປຝຶກງານໃນສະຖານທີ່ຕ່າງໆທີ່ກ່ຽວພັນກັບການຮຽນການສອນ

10) ສົ່ງເສີມໃຫ້ຄູໄດ້ໃຊ້ຫ້ອງສະໝຸດແລະສື່ການຮຽນການສອນຈອນປີແຕ່ຮອນ(Carrol, 1974) ອ້າງອີງໃນເນົາວະລັກລັຕຕະນະວິຊ (25515-6). ໄດ້ສະເໜີການຈັດການຮຽນ-ການສອນແລະຂັ້ນຕອນການຮຽນຮູ້ທີ່ປະສົບຄວາມສຳເລັດໄວ້ວ່າ: 1. ຄວາມຖະໜັດຂອງຜູ້ຮຽນຜູ້ຮຽນຍ່ອມມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນໃນດ້ານຄວາມຖະໜັດໃນການຮຽນຮູ້, ການໃຊ້ເວລາຂອງຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນຍ່ອມແຕກຕ່າງກັນແຕ່ທຸກຄົນສາມາດປະສົບຄວາມສຳເລັດໃນການຮຽນຮູ້ໄດ້.[04:39, 9/1/2566] ສລັດ: 2. ການໃຫ້ຜູ້ຮຽນຮ່ວມເຮັດວຽກເປັນທິມໂດຍອາດຈະໃຊ້ຮູບແບບຕ່າງໆຂອງການຮຽນແບບຮ່ວມມືກັນ

3. ການໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຮັດໂຄງການເຊັ່ນໂຄງການທັດສະນະສຶກສາທາງຄະນິດສາດ

4. ການນຳຄວາມຮູ້ໄປໃຊ້ທາງຄະນີດສາດກັບເຫດການຫຼືສະຖານະການຈິງໃນຊີວິດປະຈໍາວັນແລະການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດນອກໂຮງຮຽນສະເຕຟຟີ (Steffe,1991) ອ້າງອີງໃນອຳພອນມ້າຄະນອງ. (2546:20). ໄດ້ສະເໜີບົດບາດສຳຄັນຂອງຜູ້ສອນສໍາລັບການສອນທີ່ໃຫ້ຄວາມສຳຄັນກັບການສ້າງຄວາມຮູ້ທາງຄະນິດສາດຂອງຜູ້ຮຽນມີຄື

1. ຜູ້ສອນຕ້ອງໃຫ້ຄວາມຮູ້ຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ຮຽນມີພື້ນຖານຂອງຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ສອນຈະສອນ 2. ຜູ້ສອນຕ້ອງແປຄວາມໝາຍກິດຈະກໍາທາງຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ຮຽນເຮັດຜ່ານການສື່ສານ

3. ຜູ້ສອນຕ້ອງເລືອກຄະນິດສາດທີ່ຈະສອນຜູ້ຮຽນຜ່ານການສື່ສານແລະການມີປະຕິສຳພັນ

4. ຜູ້ສອນຕ້ອງໃຊ້ແນວຄວາມຄິດທາງຄະນິດສາດທີ່ສ້າງໂດຍຜູ້ຮຽນເປັນຜົນລັບສໍາຄັນທີ່ໄດ້ຈາກກິດຈະກຳທີ່ຜູ້ຮຽນເຮັດ

5. ຜູ້ສອນຕ້ອງຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດຂອງຜູ້ຮຽນ

6. ຜູ້ສອນຕ້ອງເນັ້ນໜັກວ່າການສອນຄະນິດສາດເປັນກິດຈະກໍາທີ່ມີຈຸດມຸ້ງໝາຍ

7. ຜູ້ສອນຕ້ອງເນັ້ນໜັກວ່າສິ່ງແວດລ້ອມການຮຽນຮູ້ເປັນປັດໃຈສໍາຄັນສໍາລັບການຮຽນຮູ້. ວອນກລາເຊີເຟລດ໌(VonGlaserfeld,1991)ອ້າງອີງໃນອຳພອນມ້າຄະນອງ(2548:20)ໄດ້ສະເໜີແນວຄິດວ່າໃນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງນັ້ນຜູ້ສອນຕ້ອງເນັ້ນໜັກໃສ່ປະເດັນຕໍ່ໄປນີ້:

1. ຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນມາໂຮງຮຽນດ້ວຍຄວາມຮູ້ພື້ນຖານທີ່ແຕກຕ່າງກັນຊຶ່ງຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານີ້ຈະເປັນພື້ນຖານໃຫ້ຜູ້ຮຽນສ້າງຄວາມຮູ້ເພີ່ມຂື້ນຜູ້ສອນຈຶ່ງຕ້ອງໃຊ້ຄວາມຮູ້ທີ່ຜູ້ຮຽນມີແລະວິທີທີ່ຜູ້ຮຽນສໍາພັນຄວາມຮູ້ທີ່ມີກັບສິ່ງອື່ນເປັນແນວທາງໃນການສອນ

2. ສິ່ງທີ່ຜູ້ຮຽນຄິດ, ເວົ້າ, ຕອບຫຼືຂຽນໃນຫ້ອງຮຽນເປັນສິ່ງທີ່ມີຄວາມໝາຍສະເໝີບໍ່ວ່າຈະເປັນສິ່ງທີ່ຖືກຫຼືຜິດຜູ້ສອນຄວນໃຫ້ຄວາມສຳຄັນກັບສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນ

3. ການສ້າງຫຼືສອນແນວຄວາມຄິດໃໝ່ຄວນເຮັດບົນພື້ນຖານຄວາມຮູ້ແລະປະສົບການ

ເດີມຂອງຜູ້ຮຽນ

4. ການຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ອະທິບາຍສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ມາຈະຊ່ວຍເນັ້ນຄວາມເຂົ້າໃຈຜູ້ຮຽນແລະອາດຈະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນຄົ້ນພົບບາງສິ່ງບາງຢ່າງຈາກຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານັ້ນ

5. ການສ້າງສະຖານະການເພື່ອໃຫ້ໂອກາດຜູ້ຮຽນໄດ້ມີປະສົບການທີ່ດີໃນການຮຽນຄະນິດສາດເປັນສິ່ງທີ່ຄວນກະທຳຢ່າງຍິ່ງເພາະຈະຊ່ວຍສົ່ງເສີມການຄິດຊຶ່ງສໍາຄັນກວ່າການໄດ້ມາໂດຍຄໍາຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງ

ດວງເດືອນອ່ອນຮ່ວມແລະຄະນະ ( 2546 : 2).ໄດ້ນໍາສະເໜີເຕັກນິກການສອນຄະນິດສາຕວ່າການສອນໃຫ້ເກີດແນວຄິດແລະວິທີສອນທີ່ຈະຊ່ວຍສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນເກີດແນວຄິດໄດ້ດີຄືການຈັດປະສົບການຮຽນຮູ້ 3 ແບບຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍປະສົບການຮູບປະທຳ, ປະສົບການເບິ່ງຮູບປະທໍາແລະປະສົບການນາມມະທຳ[04:40, 9/1/2566] ສລັດ: I. ປະສົບການຮູບປະທຳເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ມີໂອກາດລົງມືເຮັດກັບວັດຖຸສິ່ງຂອງຕ່າງໆເຊັ່ນການແຍ່ງໝາກໄມ້ອອກເປັນກອງການລົງມືແບບນີ້ຄວນໃຊ້ສັນຍາລັກຄວບຄູ່ກັນໄປ 2. ປະສົບການເບິ່ງຮູບປະທຳເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ເຫັນພາບຄວບຄູ່ໄປກັບການໃຊ້ສັນຍາລັກເຊັ່ນແຕ້ມຮູບສະແດງການແບ່ງໝາກໄມ້ອອກເປັນກອງ 3. ປະສົບການນາມມະທຳເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ໃຊ້ສັນຍາລັກໂດຍບໍ່ຕ້ອງມີການລົງມືເຮັດກັບວັດຖຸສິ່ງຂອງຫຼືຮູບພາບ, ທິດນາແຂມມະນີ ( 2552:383). ໄດ້ສະຫຼຸບວິທີສອນໄວ້ວ່າວິທີສອນເປັນຂະບວນການຫຼືຂັ້ນຕອນໃນການດໍາເນີນການສອນວິທີສອນແບບໃດແບບໜຶ່ງກໍຄືຂັ້ນຕອນໃນການດໍາເນີນການສອນຊຶ່ງມີອົງປະກອບແລະຂັ້ນຕອນສຳຄັນອັນເປັນລັກສະນະເດັ່ນທີ່ຂາດບໍ່ໄດ້ຂອງວິທີນັ້ນ. ດັ່ງນັ້ນຜູ້ສອນຈຶ່ງຄວນສຶກສາໃຫ້ເຂົ້າໃຈລັກສະນະເດັ່ນຫຼືແກ່ນສຳຄັນຂອງວິທີສອນແຕ່ລະວິທີເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ສາມາດໃຊ້ວິທີແຕ່ລະວິທີໄດ້ຢ່າງເໝາະສົມກັບຈຸດມຸ່ງໝາຍຂອງວິທີນັ້ນໆ. ນອກຈາກນັ້ນວິທີສອນບາງວິທີຍັງມີຊື່ເປັນໄດ້ທັງວິທີສອນແລະຮູບແບບການສອນຜູ້ສອນຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງເຂົ້າໃຈອົງປະກອບສຳຄັນຂອງວິທີສອນແລະຮູບແບບການສອນຢ່າງຊັດເຈນເພື່ອຈະໄດ້ສາມາດວິເຄາະແລະຈຳແນກຄວາມແຕກຕ່າງໄດ້, ວິທີສອນມີໃຫ້ເລືອກຢ່າງຫຼາກຫຼາຍຄູ່ຜູ້ສອນຈຶ່ງຄວນເລືອກໃຊ້ໃຫ້ເໝາະສົມກັບບົດຮຽນແລະຈຸດມຸ້ງໝາຍ, ການໃຊ້ວິທີສອນຫຼາກຫຼາຍວິທີນອກຈາກຈະຊ່ວຍເພີ່ມປະສິດທິພາບໃນການຮຽນການສອນແລ້ວຍັງສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ບົດຮຽນເປັນທີ່ໜ້າສົນໃຈເພີ່ມຂຶ້ນແລະທັງຈູງໃຈຜູ້ຮຽນໃຫ້ສົນໃຈຮຽນຮູ້ເພີ່ມຂຶ້ນອີກດ້ວຍ.

ຈາກທິດສະດີທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າຮູບແບບແລະວິທີສອນແມ່ນມິຄວາມສຳພັນແລະບໍ່ສາມາດແຍກອອກຈາກກັນໄດ້, ວິທີສອນແບບໃດແບບໜຶ່ງກໍຄືຂັ້ນຕອນໃນການດໍາເນີນການສອນເປັນຄວາມຄິດທີ່ບຸກຄົນໃຊ້ໃນການຄົ້ນຫາຄຳຕອບຫຼືຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບວິທີທີ່ຈະດໍາເນີນການສອນ. ສະນັ້ນຮູບແບບແລະວິທີການສອນແມ່ນສະພາບລັກສະນະຂອງການຮຽນການສອນທີ່ໄດ້ຄວບຄຸມບັນດາອົງປະກອບທີ່ສຳຄັນໂດຍໄດ້ຮັບການຈັດທີ່ເປັນລະບົບ, ເປັນຂະບວນການຫຼືຂັ້ນຕອນສຳຄັນໃນການສອນລວມທັງວິທີສອນ, ເຕັກນິກການສອນຕ່າງໆຫຼືຮູບແບບການຮຽນການສອນຄືສະພາບລັກສະນະຂອງການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ຈັດຂື້ນຢ່າງເປັນລະບົບຂັ້ນຕອນໃນການຮຽນການສອນຊຶ່ງອາໃສວິທີແລະເຕັກນິກການສອນຕ່າງໆມາຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ສະພາບການຮຽນການສອນນັ້ນເປັນໄປຕາມຫຼັກການທີ່ເຊື່ອຖືແລະໄດ້ຮັບການພິສູດແລະທົດສອບແລ້ວວ່າມີປະສິດທິພາບແລະສາມາດໃຊ້ເປັນແບບແຜນໄດ້.

3. ການໃຫ້ຜູ້ຮຽນເຮັດໂຄງການເຊັ່ນໂຄງການທັດສະນະສຶກສາທາງຄະນິດສາດ

4. ການນຳຄວາມຮູ້ໄປໃຊ້ທາງຄະນີດສາດກັບເຫດການຫຼືສະຖານະການຈິງໃນຊີວິດປະຈໍາວັນແລະການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດນອກໂຮງຮຽນສະເຕຟຟີ (Steffe,1991) ອ້າງອີງໃນອຳພອນມ້າຄະນອງ. (2546:20). ໄດ້ສະເໜີບົດບາດສຳຄັນຂອງຜູ້ສອນສໍາລັບການສອນທີ່ໃຫ້ຄວາມສຳຄັນກັບການສ້າງຄວາມຮູ້ທາງຄະນິດສາດຂອງຜູ້ຮຽນມີຄື

1. ຜູ້ສອນຕ້ອງໃຫ້ຄວາມຮູ້ຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ຮຽນມີພື້ນຖານຂອງຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ສອນຈະສອນ

2. ຜູ້ສອນຕ້ອງແປຄວາມໝາຍກິດຈະກໍາທາງຄະນິດສາດທີ່ຜູ້ຮຽນເຮັດຜ່ານການສື່ສານ

3. ຜູ້ສອນຕ້ອງເລືອກຄະນິດສາດທີ່ຈະສອນຜູ້ຮຽນຜ່ານການສື່ສານແລະການມີປະຕິສຳພັນ

4. ຜູ້ສອນຕ້ອງໃຊ້ແນວຄວາມຄິດທາງຄະນິດສາດທີ່ສ້າງໂດຍຜູ້ຮຽນເປັນຜົນລັບສໍາຄັນທີ່ໄດ້ຈາກກິດຈະກຳທີ່ຜູ້ຮຽນເຮັດ

5. ຜູ້ສອນຕ້ອງຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດຂອງຜູ້ຮຽນ

6. ຜູ້ສອນຕ້ອງເນັ້ນໜັກວ່າການສອນຄະນິດສາດເປັນກິດຈະກໍາທີ່ມີຈຸດມຸ້ງໝາຍ

7. ຜູ້ສອນຕ້ອງເນັ້ນໜັກວ່າສິ່ງແວດລ້ອມການຮຽນຮູ້ເປັນປັດໃຈສໍາຄັນສໍາລັບການຮຽນຮູ້. ວອນກລາເຊີເຟລດ໌(VonGlaserfeld,1991)ອ້າງອີງໃນອຳພອນມ້າຄະນອງ(2548:20)ໄດ້ສະເໜີແນວຄິດວ່າໃນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນໃຈກາງນັ້ນຜູ້ສອນຕ້ອງເນັ້ນໜັກໃສ່ປະເດັນຕໍ່ໄປນີ້:

1. ຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນມາໂຮງຮຽນດ້ວຍຄວາມຮູ້ພື້ນຖານທີ່ແຕກຕ່າງກັນຊຶ່ງຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານີ້ຈະເປັນພື້ນຖານໃຫ້ຜູ້ຮຽນສ້າງຄວາມຮູ້ເພີ່ມຂື້ນຜູ້ສອນຈຶ່ງຕ້ອງໃຊ້ຄວາມຮູ້ທີ່ຜູ້ຮຽນມີແລະວິທີທີ່ຜູ້ຮຽນສໍາພັນຄວາມຮູ້ທີ່ມີກັບສິ່ງອື່ນເປັນແນວທາງໃນການສອນ

2. ສິ່ງທີ່ຜູ້ຮຽນຄິດ, ເວົ້າ, ຕອບຫຼືຂຽນໃນຫ້ອງຮຽນເປັນສິ່ງທີ່ມີຄວາມໝາຍສະເໝີບໍ່ວ່າຈະເປັນສິ່ງທີ່ຖືກຫຼືຜິດຜູ້ສອນຄວນໃຫ້ຄວາມສຳຄັນກັບສິ່ງເຫຼົ່ານັ້ນ

3. ການສ້າງຫຼືສອນແນວຄວາມຄິດໃໝ່ຄວນເຮັດບົນພື້ນຖານຄວາມຮູ້ແລະປະສົບການ

ເດີມຂອງຜູ້ຮຽນ

4. ການຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ອະທິບາຍສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ມາຈະຊ່ວຍເນັ້ນຄວາມເຂົ້າໃຈຜູ້ຮຽນແລະອາດຈະຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ຮຽນຄົ້ນພົບບາງສິ່ງບາງຢ່າງຈາກຄວາມຮູ້ເຫຼົ່ານັ້ນ

5. ການສ້າງສະຖານະການເພື່ອໃຫ້ໂອກາດຜູ້ຮຽນໄດ້ມີປະສົບການທີ່ດີໃນການຮຽນຄະນິດສາດເປັນສິ່ງທີ່ຄວນກະທຳຢ່າງຍິ່ງເພາະຈະຊ່ວຍສົ່ງເສີມການຄິດຊຶ່ງສໍາຄັນກວ່າການໄດ້ມາໂດຍຄໍາຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງ

ດວງເດືອນອ່ອນຮ່ວມແລະຄະນະ ( 2546 : 2).ໄດ້ນໍາສະເໜີເຕັກນິກການສອນຄະນິດສາຕວ່າການສອນໃຫ້ເກີດແນວຄິດແລະວິທີສອນທີ່ຈະຊ່ວຍສົ່ງເສີມໃຫ້ນັກຮຽນເກີດແນວຄິດໄດ້ດີຄືການຈັດປະສົບການຮຽນຮູ້ 3 ແບບຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍປະສົບການຮູບປະທຳ, ປະສົບການເບິ່ງຮູບປະທໍາແລະປະສົບການນາມມະທຳ

[04:40, 9/1/2566] ສລັດ: I. ປະສົບການຮູບປະທຳເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ມີໂອກາດລົງມືເຮັດກັບວັດຖຸສິ່ງຂອງຕ່າງໆເຊັ່ນການແຍ່ງໝາກໄມ້ອອກເປັນກອງການລົງມືແບບນີ້ຄວນໃຊ້ສັນຍາລັກຄວບຄູ່ກັນໄປ 2. ປະສົບການເບິ່ງຮູບປະທຳເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ເຫັນພາບຄວບຄູ່ໄປກັບການໃຊ້ສັນຍາລັກເຊັ່ນແຕ້ມຮູບສະແດງການແບ່ງໝາກໄມ້ອອກເປັນກອງ 3. ປະສົບການນາມມະທຳເປັນການຈັດປະສົບການໃຫ້ນັກຮຽນໄດ້ໃຊ້ສັນຍາລັກໂດຍບໍ່ຕ້ອງມີການລົງມືເຮັດກັບວັດຖຸສິ່ງຂອງຫຼືຮູບພາບ, ທິດນາແຂມມະນີ ( 2552:383). ໄດ້ສະຫຼຸບວິທີສອນໄວ້ວ່າວິທີສອນເປັນຂະບວນການຫຼືຂັ້ນຕອນໃນການດໍາເນີນການສອນວິທີສອນແບບໃດແບບໜຶ່ງກໍຄືຂັ້ນຕອນໃນການດໍາເນີນການສອນຊຶ່ງມີອົງປະກອບແລະຂັ້ນຕອນສຳຄັນອັນເປັນລັກສະນະເດັ່ນທີ່ຂາດບໍ່ໄດ້ຂອງວິທີນັ້ນ. ດັ່ງນັ້ນຜູ້ສອນຈຶ່ງຄວນສຶກສາໃຫ້ເຂົ້າໃຈລັກສະນະເດັ່ນຫຼືແກ່ນສຳຄັນຂອງວິທີສອນແຕ່ລະວິທີເພື່ອຊ່ວຍໃຫ້ສາມາດໃຊ້ວິທີແຕ່ລະວິທີໄດ້ຢ່າງເໝາະສົມກັບຈຸດມຸ່ງໝາຍຂອງວິທີນັ້ນໆ. ນອກຈາກນັ້ນວິທີສອນບາງວິທີຍັງມີຊື່ເປັນໄດ້ທັງວິທີສອນແລະຮູບແບບການສອນຜູ້ສອນຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງເຂົ້າໃຈອົງປະກອບສຳຄັນຂອງວິທີສອນແລະຮູບແບບການສອນຢ່າງຊັດເຈນເພື່ອຈະໄດ້ສາມາດວິເຄາະແລະຈຳແນກຄວາມແຕກຕ່າງໄດ້, ວິທີສອນມີໃຫ້ເລືອກຢ່າງຫຼາກຫຼາຍຄູ່ຜູ້ສອນຈຶ່ງຄວນເລືອກໃຊ້ໃຫ້ເໝາະສົມກັບບົດຮຽນແລະຈຸດມຸ້ງໝາຍ, ການໃຊ້ວິທີສອນຫຼາກຫຼາຍວິທີນອກຈາກຈະຊ່ວຍເພີ່ມປະສິດທິພາບໃນການຮຽນການສອນແລ້ວຍັງສາມາດຊ່ວຍໃຫ້ບົດຮຽນເປັນທີ່ໜ້າສົນໃຈເພີ່ມຂຶ້ນແລະທັງຈູງໃຈຜູ້ຮຽນໃຫ້ສົນໃຈຮຽນຮູ້ເພີ່ມຂຶ້ນອີກດ້ວຍ.

ຈາກທິດສະດີທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າຮູບແບບແລະວິທີສອນແມ່ນມິຄວາມສຳພັນແລະບໍ່ສາມາດແຍກອອກຈາກກັນໄດ້, ວິທີສອນແບບໃດແບບໜຶ່ງກໍຄືຂັ້ນຕອນໃນການດໍາເນີນການສອນເປັນຄວາມຄິດທີ່ບຸກຄົນໃຊ້ໃນການຄົ້ນຫາຄຳຕອບຫຼືຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບວິທີທີ່ຈະດໍາເນີນການສອນ. ສະນັ້ນຮູບແບບແລະວິທີການສອນແມ່ນສະພາບລັກສະນະຂອງການຮຽນການສອນທີ່ໄດ້ຄວບຄຸມບັນດາອົງປະກອບທີ່ສຳຄັນໂດຍໄດ້ຮັບການຈັດທີ່ເປັນລະບົບ, ເປັນຂະບວນການຫຼືຂັ້ນຕອນສຳຄັນໃນການສອນລວມທັງວິທີສອນ, ເຕັກນິກການສອນຕ່າງໆຫຼືຮູບແບບການຮຽນການສອນຄືສະພາບລັກສະນະຂອງການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ຈັດຂື້ນຢ່າງເປັນລະບົບຂັ້ນຕອນໃນການຮຽນການສອນຊຶ່ງອາໃສວິທີແລະເຕັກນິກການສອນຕ່າງໆມາຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ສະພາບການຮຽນການສອນນັ້ນເປັນໄປຕາມຫຼັກການທີ່ເຊື່ອຖືແລະໄດ້ຮັບການພິສູດແລະທົດສອບແລ້ວວ່າມີປະສິດທິພາບແລະສາມາດໃຊ້ເປັນແບບແຜນໄດ້.[04:43, 9/1/2566] ສລັດ:

2. ຄວາມສາມາດທາງສະຕິປັນຍາຂອງຜູ້ຮຽນຜູ້ຮຽນຍ່ອມມີຄວາມສາມາດທາງສະຕິປັນຍາທີ່ແຕກຕ່າງກັນເວລາທີ່ໃຊ້ໃນການຮຽນຮູ້ຍ່ອມແຕກຕ່າງກັນໃນຊັ້ນຮຽນແຕ່ລະຊັ້ນຍ່ອມຈະມີຜູ້ຮຽນທີ່ມີລະດັບສະຕິປັນຍາແຕກຕ່າງກັນ.

3. ຄວາມອົດທົນພະຍາຍາມຂອງຜູ້ຮຽນຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນຍ່ອມມີຄວາມສົນໃຈແລະຄວາມຕ້ອງການໃນການຮຽນຮູ້ທີ່ແຕກຕ່າງກັນແລະຍ່ອມຈະມີຜົນຕໍ່ແຮງຈູງໃຈພ້ອມທັງຄວາມສໍາເລັດໃນການຮຽນຮູ້ແຕກຕ່າງກັນດ້ວຍ.

4. ຄຸນນະພາບໃນການສອນຍຸດທະວິທີໃນການສອນທີ່ແຕກຕ່າງກັນຍ່ອມມີຜົນໃນການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນຂອງຜູ້ຮຽນແຕກຕ່າງກັນການສອນທີ່ດີຍ່ອມເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີຜົນສໍາເລັດທາງການຮຽນທີ່ດີ.

5. ໂອກາດໃນການຮຽນຮູ້ຜູ້ຮຽນທີ່ມີໂອກາດໃນການຮຽນຮູ້ຫຼາຍຍ່ອມມີຜົນສຳເລັດໃນການຮຽນຮູ້ໄດ້ດີຜູ້ສອນຈະເປັນຜູ້ໃຫ້ໂອກາດໃນການຮຽນຮູ້ແກ່ຜູ້ຮຽນໄດ້ໂດຍການຈັດປະສົບການຮຽນຮູ້ແກ່ຜູ້ຮຽນຢ່າງເໝາະສົມ.ໃນ 5 ອົງປະກອບຂອງການຮຽນການສອນທີ່ປະສົບຄວາມສຳເລັດນັ້ນຜູ້ສອນຕ້ອງຄຳນຶງເຖີງຜູ້ຮຽນ(ຂໍ້ທີ 1-3 ) ໃນດ້ານຄວາມແຕກຕ່າງທາງສະຕິປັນຍາຄວາມສາມາດແລະຄວາມສົນໃຈຄວາມສາມາດຂອງຜູ້ສອນ(ຂໍ້ 4-5)ຈະກ່ຽວຂ້ອງກັບຄວາມສາມາດໃນການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ເໝາະສົມກັບຜູ້ຮຽນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີໂອກາດໃນການຮຽນຮູ້ຫຼາຍທີ່ສຸດດຍຸດທະວິທີກາສອນທີ່ເໝາະສົມຈຶ່ງຄວນຈັດໃຫ້ເໝາະກັບຂັ້ນຕອນໃນການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນໃຫ້ບັນລຸເປົ້າໝາຍຂອງການຮຽນຮູ້ຢ່າງຈະແຈ້ງດັ່ງນີ້

1. ຂັ້ນຮັບຮູ້ໃນຂັ້ນນີ້ຜູ້ຮຽນເຂົ້າໃຈສິ່ງທີ່ຮຽນໂດຍການລອງຜິດລອງຖືກແລະຍັງບໍ່ມີຄວາມຊໍານານຫຼາຍຍົກຕົວຢ່າງເຊັ່ນເມື່ອເລີ່ມການຮັບຮູ້ການສອນຂອງຜູ້ສອນໃໝ່ໆ 2. ຂັ້ນຄ່ອງຕົວໃນຂັ້ນນີ້ຜູ້ຮຽນຈະໄດ້ຮັບການຝຶກຝົນສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ຫຼາຍຂຶ້ນຜູ້ຮຽນຈະມີຄວາມຊໍານານໃນຄວາມຮູ້ທີ່ຮຽນມາເຊັ່ນການຝຶກເຮັດແບບຝຶກຫັດຕ່າງໆ

3. ຂັ້ນຄົງທີ່ໃນຂັ້ນນີ້ຜູ້ຮຽນຈະມີຄວາມຊຳນານແລະຄວາມສາມາດຈົດຈຳສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ໄດ້ຢ່າງຄົງທີ່ເນື່ອງຈາກປະສົບການຄວາມສໍາເລັດໃນການຝຶກຝົນຈົນຄ້ອງຄົວແລ້ວໃນຂັ້ນທີ 2 ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມຊົງຈໍາໄລຍະຍາວໄດ້ໃນສິ່ງທີ່ຮຽນຮູ້ເຊັ່ນການຈັດຄຳສັບການຈັດຮູບຕ່າງໆ

4. ຂັ້ນນຳໄປໃຊ້ໃນຂັ້ນນີ້ຜູ້ຮຽນຈະສາມາດນຳຄວາມຮູ້ທີ່ມີໄປໃຊ້ເຊັ່ນການລົງມືປະຕິບັດ

ກິດຈະກຳຕ່າງໆໂດຍໃຊ້ຄວາມຮູ້ທີ່ໄດ້ຮຽນມາໃນສະຖານະການຈິງ 5. ຂັ້ນປັບຕົວໃນຂັ້ນນີ້ຜູ້ຮຽນຈະສາມາດປັບການນຳຄວາມຮູ້ໄປໃຊ້ໃນສະຖານະການຕ່າງໆໄດ້ຢ່າງເໝາະສົມເຊັ່ນການສ້າງແຜນງານດ້ວຍຄວາມຄິດສ້າງສັນຂອງຜູ້ຮຽນເກົ່າວະລັກລັດຕະນະວິຊ (2551:6-7). ໄດ້ສະເໜີອົງປະກອບໃນການຈັດແຜນການຮຽນການສອນໄວ້ວ່າການຈັດແຜນການຮຽນການສອນທີ່ປະສົບຜົນສໍາເລັດຄວນຄໍານຶງເຖີງອົງປະກອບສໍາຄັນ 6 ປະການດັ່ງນີ້:

1. ຫຼັກການແລະທິດສະດີຂອງວິຊາທີ່ການສອນສຶກສາຫຼັກການແລະທິດສະດີຂອງວິຊາທີ່ສອນຢ່າງລະອຽດໂດຍພິຈາລະນາຫຼັກການແລະເຫດຜົນຂອງແນວໂນ້ມໃນການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ເໝາະສົມຈາກຕຳລາຫຼືຜົນງານວິໄຈຕ່າງໆຈາກອະດີດເຖີງປະຈຸບັນ.[04:47, 9/1/2566] ສລັດ:

2.ວິທີການສອນສຶກສາແນວໂນ້ມຂອງຫຼັກການແລະທິດສະດີຫຼືຜົນງານວິໄຈວິທີການສອນທີ່ໄດ້ຜົນຂອງວິຊາສອນທີ່ເໝາະສົມແລະຈັດລໍາດັບຂັ້ນຕອນການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງຕາມ

3 ແນວໂນ້ມຂອງຫຼັກການແລະທິດສະດີທີ່ໄດ້ສຶກສາ

4 ເຕັກນິກການສອນສຶກສາຍຸດທະວິທີການສອນຕ່າງໆທີ່ຈະຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ຂັ້ນຕອນການສອນຕ່າງໆປະສົບຄວາມສຳເລັດໄດ້ເຊັ່ນວິທີສອນໂດຍໃຊ້ແລະທິດສະດີທີ່ໄດ້ສຶກສາຈາກຕຳລາຫຼືຜົນງານວິໄຈຕ່າງການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຄໍາຖາມເປັນຫຼັກເຕັກນິກການສອນທີ່ສໍາຄັນຄືການໃຊ້ຄໍາຖາມການນໍາການອະພິປາຍເສີມຕໍ່ການຮຽນຮູ້

5.ຫຼັກສູດຜູ້ຮຽນຕ້ອງເຂົ້າໃຈລາຍລະອຽດຂອງຫຼັກສູດຕັ້ງແຕ່ປັດຊະຍາຫຼັກສູດວັດຖຸປະສົງລາຍລະອຽດຂອງລາຍວິຊາທີ່ກຳນົດລວມທັງການວັດແລະປະເມີນຜົນເພື່ອການວາງແຜນການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ມີປະສິດທິພາບທັງໃນໄລຍະສັ້ນແລະໄລຍະຍາວ.

6.ສື່ການຮຽນການສອນອຸປະກອນການສອນການກຽມການເພື່ອນຳສະເໜີເນື້ອຫາແກ່ຜູ້ຮຽນເປັນເລື່ອງສຳຄັນທີ່ຕ້ອງມີການວາງແຜນແລະການກຽມການວ່າຈະນໍາສະເໜີເນື້ອຫາຫຼືແນວຄິດຢ່າງໃດຈຶ່ງຈະເໝາະສົມສື່ການຮຽນການສອນແລະອຸປະກອນຫຍັງແດ່ທີ່ສົມຄວນນໍາມາໃຊ້ເໝາະສົມກັບໄວລະດັບຄວາມສາມາດແລະຄວາມສົນໃຈສອດຄ່ອງກັບເນື້ອຫາຕາມຈຸດປະສົງຂອງຫຼັກສູດ.

7.ບົດບາດຂອງຜູ້ສອນແລະຜູ້ຮຽນການກຽມການຈັດການຮຽນການສອນທັງໄລຍະສັ້ນແລະໄລຍະຍາວເພື່ອພິຈາລະນາບົດບາດຂອງຜູ້ສອນແລະຜູ້ຮຽນຈາກກິດຈະກຳການຮຽນການສອນຕ່າງໆໃນແຕ່ລະຂັ້ນຕອນເພື່ອການຈັດກິດຈະກຳທີ່ເໝາະສົມໃຫ້ການຮຽນການສອນໄປໂດຍດີ.

ເສົາວະລັກລັດຕະນະວິຊ, (2551 : 7-8). ໄດ້ສະເໜີຫຼັກການຈັດແຜນການຮຽນການສອນທີ່ໄດ້ຜົນໄວ້ວ່າການຈັດແຜນການຮຽນການສອນທີ່ໄດ້ຜົນຄວນພິຈະລະນາແຜນການສອນໄລຍະສັ້ນຫຼືແຜນການສອນໃນແຕ່ລະຄາບຮຽນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບແຜນການສອນໄລຍະຍາວເຊິ່ງກຳນົດໄວ້ໃນຫຼັກສູດແລະແບ່ງຊ່ວງຂອງການສອນອອກເປັນ 3 ຊ່ວງດັ່ງນີ້

1. ການໃຫ້ຮູບແບບການສອນພິຈາລະນາການນໍາສະເໜີຮູບແບບຂອງແນວຄິດຫຼືເນື້ອຫາໃຫ້ຜູ້ຮຽນສົນໃຈໃນຮູບແບບຕ່າງໆເຊັ່ນການໃຊ້ຮູບພາບ, ການໃຊ້ສື່ຕ່າງໆ, ການເລົ່າເລື່ອງ, ການໃຊ້ກໍລະນີສຶກສາ, ການໃຊ້ຄຳຖາມແລະອື່ນໆການໃຊ້ຮູບແບບການສອນຈະເນັ້ນການສນໍາສະເໜີທີ່ສາມາດກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນເກີດແນວຄິດຫຼືການຄົ້ນຄ້ວາທີ່ຕໍ່ເນື່ອງໂດຍການສະເໜີແນະວິທີການຈາກຜູ້ສອນເປັນຕົວຢ່າງ.

2. ການໃຫ້ຝຶກປະຕິບັດໃນຊ່ວງນີ້ໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີໂອກາດໄດ້ຝຶກປະຕິບັດໃນກຸ່ມຍ່ອຍກັບໝູ່ຄູ່ຫຼືຕົນເອງພາຍໃຕ້ການດູແລເອົາໃຈໃສ່ແລະການແນະນໍາຂອງຜູ້ສອນ

3. ການປະຕິບັດກິດຈະກໍາຢ່າງມີອິດສະຫຼະໃນຊ່ວງນີ້ຄວນເປີດໂອກາດໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ລົງມືປະຕິບັດກິດຈະກຳຕ່າງໆຢ່າງອິດສະຫຼະຕາມແນວຄິດຂອງຕົນເອງຫຼືຂອງກຸ່ມໂດຍໃຫ້ປະຍຸກຄວາມຮູ້ແລະແນວຄິດທີ່ໄດ້ຮຽນຮູ້ມາໃຊ້ດ້ວຍຄວາມຄິດສ້າງສັນຂອງຕົນເອງສິ່ງສໍາຄັນໃນການພິຈາລະນາຂະບວນການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນການສອນຄືການພິຈາລະນາຫຼັກການຈັດການຮຽນຮູ້ຊຶ່ງເປັນເສົາຫຼັກຂອງການສຶກສາດັ່ງນີ້[04:52, 9/1/2566] ສລັດ:

1. ການຮຽນຮູ້ເພື່ອເຂົ້າໃຈໃຫ້ຜູ້ຮຽນຮັບຮູ້ແລະຮຽນຮູ້ເນື້ອຫາຕ່າງໆຢ່າງມີວິຈາລະຍານດ້ວຍເຫດແລະຜົນເພື່ອເຂົ້າໃຈລາຍລະອຽດຂອງເນື້ອຫາຫຼືແນວຄິດຕ່າງໆລັກສະນະຂອງການຮຽນຮູ້ຈິງຄວນເນັ້ນຂະບວນການທາງການຄິດເຊັ່ນການອະພິປາຍການຄິດວິເຄາະ

2. ການຮຽນຮູ້ເພື່ອປະຕິບັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີໂອກາດລົງມືປະຕິບັດກິດຈະກຳຕ່າງໆດ້ວຍຕົນເອງເພື່ອໃຫ້ເກີດປະສົບການການຮຽນຮູ້ໂດຍກົງຈາກການປະຕິບັດ

3. ການຮຽນຮູ້ເພື່ອຢູ່ຮ່ວມກັນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີໂອກາດໄດ້ເຮັດວຽກງານຮ່ວມກັນກັບຜູ້ອື່ນເພື່ອໃຫ້ຮູ້ຈັກການແບ່ງປັນຄວາມຮັບຜິດຊອບຮ່ວມກັນການຊ່ວຍເຫຼືອເຊິ່ງກັນແລະກັນການຮັບຟັງຄວາມຄິດຄວາມເຫັນຂອງຜູ້ອື່ນ.

4. ການຮຽນຮູ້ເພື່ອເປັນຕົວຂອງຕົນເອງໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີໂອກາດໄດ້ຮັບປະສົບການການຮຽນໂດຍການຮູ້ຈັກຄິດແລະຕັດສິນໃຈໃນການແກ້ບັນຫາຕ່າງໆດ້ວຍຕົວເອງຢ່າງມີເຫດຜົນເພື່ອໃຫ້ເກີດຄວາມໝັ້ນໃຈໃນຕົນເອງແລະມີຄວາມເປັນຕົວຂອງຕົນເອງໄດ້ຢ່າງບົດພູມໃຈເປັນທັງຄົນດີຄົນເກັ່ງແລະມີຄວາມສຸກໃນການຮຽນຮູ້.

ຊະນາທິບພອນກູນ ( 25-45 : 71-75) ໄດ້ນຳສະເໜີການຈັດກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ແບບຮ່ວມມືໄວ້ວ່າການຮຽນແບບຮ່ວມມືເປັນຄໍາທີ່ໃຊ້ໃນການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ອອກແບບມາເພື່ອສົ່ງເສີມຄວາມຮ່ວມມືກັນໃນກຸ່ມແລະສ້າງປະຕິສຳພັນລະຫວ່າງຜູ້ຮຽນ, ຍຸດທະວິທີການສອນນີ້ຕ້ອງການກໍາຈັດການແຂ່ງຂັນກັນໃນຊັ້ນຮຽນທີ່ເຮັດໃຫ້ມີຜູ້ຊະນະແລະຜູ້ເສຍແລະບໍ່ສົ່ງເສີມໃຫ້ມີຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອກັນ, ການຮຽນຮູ້ແບບຮ່ວມມືນີ້ບໍ່ແມ່ນວິທີການໃໝ່ເປັນວິທີທີ່ຜູ້ສອນເຄີຍໃຊ້ໃນການສອນໂຄງການຮຽນເປັນກຸ່ມ, ການອະພິປາຍ, ການໂຕ້ວາທີແລະກິດຈະກຳອື່ນໆທີ່ເຮັດໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ເພິ່ງພາກັນໃນທາງທີ່ດີມີປະຕິສຳພັນທີ່ປະເຊີນໜ້າກັນ, ທຸກຄົນມີຄວາມຮັບຜິດຊອບໃນການຮຽນຮູ້ແລະສ້າງໃຫ້ທຸກຄົນໄດ້ຮຽນຮູ້ຮ່ວມມືກັນ. 2.2 ການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນ

ວັດນາບລະງັບທຸກ (2541, ໜ້າ 6) ໄດ້ກ່າວເຖິງທີ່ມາຂອງຄຳວ່າ “ເດັກເປັນສູນກາງ" (Child- centered) ວ່າຄາລອາໂລເຈີລິສCarl R, Rogers ເປັນຜູ້ຄິດຄົ້ນແລະໃຊ້ເປັນເທື່ອແຮກແລະຕໍ່ມາມີຊຶ່ງສະແດງເຖິງແນວຄຶດກາລັດການຮຽນຮູ້ໃນລັກສະນະຄ້າຍກັນອີກຫຼາຍຄຳເຊັ່ນactive learning, participatory learning, a learning independence

2.2.1 ຄວາມຫມາຍຂອງການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນ

ການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນເປັນຄວາມຄິດເຊີງປັດຊະຍາທີ່ກຳນົດໄວ້

ໃນພະລາຊະບັນຍັດການສຶກສາແຫ່ງຊາດພ. ສ. 2542 ມີຄວາມຫມາຍດຽວກັບການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສູນກາງຄືຢຶດຜູ້ຮຽນເປັນຫຼັກຊຶ່ງໄດ້ພັດທະນາເປັນເວລາມາດົນຫຼາຍກວ່າ 80 ປີມີແນວທາງໃນການຈັດທີ່ຫຼາກຫຼາຍໃນການລົງມືປະຕິບັດຄູຜູ້ສອນຈຳເປັນຕ້ອງເລືອກຈັດໃຫ້ເໝາະສົມກັບຜູ້ຮຽນທຳມະຊາດຂອງວິຊາແລະປະຫລິບົດຂອງສັງຄົມແລະວັດທະນະທໍາການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນສຳຄັນທີ່ສຸດເປັນຫຼັກການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ພັດທະນາມາຈາກພື້ນຖານຂອງທິດສະດີການຮຽນຮູ້ຫຼາກ

[04:53, 9/1/2566] ສລັດ: ຫຼາຍທິດສະດີເຊັ່ນພູທົດປັດຊະຍາຈິດວິທະຍາສາຂາມນຸສົຍນິຍົມທິດສະດີການຮຽນຮູ້ຈາກປະສົບການ (ຄະນະອະໜຸກຳມະການປະຕິຮູບການຮຽນຮູ້, 2543 ໜ້າ 4) ນອກຈາກນີ້ຍັງມີນັກການສຶກສາຫຼາຍທ່ານໄດ້ກ່າວເຖິງການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນດັ່ງນີ້ສະຫງົບລັກສະນະ (2540, ອ້າງເຖິງໃນກົມສາມັນສຶກສາ, 2540 ໜ້າ 19 - 26) ກ່າວວ່າການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ຄວນຈະເປັນໄວ້ວ່າຄວນເປັນການຮຽນການສອນທີ່ນັກຮຽນໄດ້ຮັບການຍອມຮັບນັບຖືໃນການເປັນອັດຕະບຸກຄົນໄດ້ຮຽນວິທີທີເໝາະສົມກັບຄວາມສາມາດໄດ້ຮຽນສິ່ງທີ່ສົນໃຈຕ້ອງການຫຼືມີປະໂຫຍດໄດ້ປະຕິບັດຕາມກະບວນການເພື່ອການຮຽນຮູ້ໄດ້ຮັບການເອົາໃຈໃສ່ປະເມີນແລະຊ່ວຍເຫລືອເປັນລາຍບຸກຄົນແລະໄດ້ຮັບການພັດທະນາເຕັມສັກຍະພາບແລະສໍາເລັດຕາມອັດພາບຊາຕີເກີດທຳ (2542 ໜ້າ 7) ກ່າວວ່າການຈັດກະບວນການຮຽນຮູ້ທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນເປັນການສອນທີ່ຈັດເນື້ອຫາແລະກິດຈະກຳທີ່ສອດຄ້ອງກັບການດຳລົງຊີວິດທີ່ເໝາະສົມກັບຄວາມສາມາດແລະຄວາມສົນໃຈຂອງຜູ້ຮຽນເປັນການທີ່ມຸ້ງເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ລົງມືກະທໍາດ້ວຍຕົນເອງຕັ້ງແຕ່ຄົ້ນຄວ້າຫາຄວາມຮູ້ແລະລົງມືປະຕິບັດຈິງທຸກຂັ້ນຕອນຈົນຮຽນຮູ້ໄດ້ດ້ວຍຕົນເອງເປັນການຮຽນຮູ້ທີ່ເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ຮຽນຮູ້ວິທີການຫາຄວາມຮູ້ພະລາຊວນມູນ (ປະສູນທຳມະມະຈິດະໃຫຍ່)

(2543, ອ້າງເຖິງໃນຄະນະອະໜຸກຳມະການປະຕິຮູບການຮຽນຮູ້, 2543 ໜ້າ 4) ກ່າວວ່າເດັກເປັນສູນກາງແຫ່ງການຮຽນຮູ້ແລະຄູຕ້ອງສ້າງຄວາມໃຝ່ຮູ້ຂຶ້ນໃນຈິດໃຈຂອງເດັກໃຫ້ໄດ້ຄືໃຫ້ມີທຳຂ້ອຍທະຄືຄວາມໃຝ່ຮູ້ແລະກັດຕູກຳປະຕາຂ້ອຍທະຄືຄວາມໃໝ່ເຮັດເດັກມີຄວາມສຸກໃນການຮຽນຮູ້ຄູ່ສ້າງບັນຢາກາດໃນໂຮງຮຽນໃຫ້ເປັນສັບຢຸດສົ່ງເສວະໝາຍຄວາມວ່າຄູເປັນກັນຍານມິດຄືເພື່ອນທີ່ດີມີເມດຕາໃຫ້ຄວາມຮັກຄວາມອົບອຸ່ນແກ່ນັກຮຽນ... ຄູອາດຈະໃຊ້ວິທີການເສີມແຮງທາງບວກໃຫ້ຫຼາຍຂຶ້ນຈັດການຮຽນການສອນໂດຍຄໍານຶງເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງບຸກຄົນໂດຍຖືວ່າຜູ້ຮຽນເປັນສູນກາງຂອງການຮຽນຮູ້ເພື່ອຈັດກິດຈະກໍາການຮຽນການສອນໃຫ້ສອດຄ້ອງກັບຄວາມສົນໃຈແລະຄວາມສາມາດຂອງຜູ້ຮຽນ

ທິດນາແຂມົມນີ (2554 3, ອ້າງເຖິງໃນຄະນະອະໜຸກຳມະການປະຕິຮູບການຮຽນຮູ້, 2543 ໜ້າ 5) ກ່າວວ່າການຮຽນການສອນທີ່ໂດຍຢຶດຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນທີ່ສຸດກ່າວຄືຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ມີສ່ວນຮ່ວມໃນກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ທັງທາງຮ່າງກາຍສະຕິປັນຍາສັງຄົມແລະອາລົມໄດ້ມີໂອກາດແສວົງຫາຄວາມຮູ້ຂໍ້ມູນຄິດວິເຄາະແລະສ້າງຄວາມຫມາຍຄວາມເຂົ້າໃຈໃນສາລະແລະກະບວນການຕ່າງໆດ້ວຍຕົນເອງລວມທັງໄດ້ລົງມືປະຕິບັດຈັດກະທຳແລະນຳຄວາມຮູ້ໄປປະຍຸກຕ໌ໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນ

ກະຫລ່າງໄພວັນນະ (2545 ໜ້າ 47 ອ້າງຈາກສານປະຕິຮູບ, 2545) ກ່າວວ່າຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນໃນພາບທີ່ເປັນທັງຈຸດເນັ້ນຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນແລະການຮຽນຮູ້ຈຸດເນັ້ນຂອງຜູ້ຮຽນແຕ່ລະຄົນໄດ້ແກ່ກຳມະພັນປະສົບການແນວຄິດພື້ນເພເດີມສະຕິປັນຍາຄວາມສົນໃຈຄວາມສາມາດແລະຄວາມຕ້ອງການສ່ວນຈຸດເນັ້ນການຮຽນຮູ້ກໍຄືຄວາມຮູ້ທີ່ດີທີ່ສຸດກ່ຽວກັບການຮຽນຮູ້ການຮຽນຮູ້ເກີດຂຶ້ນໄດ້ຢ່າງໃດ

[04:56, 9/1/2566] ສລັດ: ການສອນທີ່ມີປະສິດທິຜົນທີ່ຍົກ-ລະດັບການກະຕຸ້ນການຮຽນແລະຄວາມສຳລິດຜົນຂອງຜູ້ຮຽນທຸກຄົນດັ່ງນັ້ນການຢ້ຳທັງສອງຈຸດເນັ້ນຊ່ວຍໃຫ້ຮູ້ແລະເລັ່ງເວົ້າການຕິດສິນໃຈທາງການສຶກສາຈາກແນວຄິດຂອງຜູ້ຊົງລັກຊະນະດັ່ງກ່າວອາດສະຫລຸບຄວາມຫມາຍເຊີງປັດຊະຍາໄດ້ດັ່ງນີ້ການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນຫຼຶເປັນສູນກາງເປັນການຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ເອົາຊີວິດຈິງແລະເງື່ອນໄຂການຮັບຮູ້ຂອງຜູ້ຮຽນເປັນຕົວຕັ້ງຜູ້ຮຽນມີອິດສະຫຼະໃນການຮັບການສົ່ງເສີມໃຫ້ພັດທະນາເຕັມສັກຍະພາບຂອງຄວາມເປັນມະນຸດທີ່ສົມບູນທັງດ້ານຮ່າງກາຍຈິດໃຈອາລົມສະຕິປັນຍາແລະສັງຄົມຜູ້ຮຽນໄດ້ຮັບການພັດທະນາແບບອງຄ໌ລວມຝຶກໃຫ້ມີຮູບແບບການຄິດໂດຍຜູ້ຮຽນເປັນຜູ້ກະທຳກິດຈະກຳການຮຽນຮູ້ສຶກສາແລະປະຕິບັດດ້ວຍຕົນເອງຢ່າງເປັນລະບົບແລະມີວິຈາລົນຍານສາມາດຢູ່ໃນສັງຄົມໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກມີການຮຽນຮູ້ຕະຫຼອດຊີວິດ

ສະຫລຸບໄດ້ວ່າການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນເປັນກະບວນການທີ່ຜູ້ຮຽນສາມາດສ້າງແລະສະຫລຸບຄວາມຮູ້ໄດ້ດ້ວຍຕົນເອງເຊື່ອມໂຍງແລະບຸນນາການສາລະການຮຽນຮູ້ໃຫ້ສອດຄ້ອງກັບວິຖີຊີວິດຈິງເປັນຄົນດີມີປັນຍາຢູ່ຮ່ວມກັບຜູ້ອື່ນໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກແລະມີຄວາມເປັນລາວ.

2.2.2 ຫຼັກການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນ

ຫຼັກການໃນການຈັດການຮຽນການສອນຕາມພະລາຊະບັນຍັດການສຶກສາແຫ່ງຊາດພ. ສ 2542 ໄດ້ກຳນົດວ່າການຈັດການຮຽນການສອນຕ້ອງຢຶດຫຼັກວ່າຜູ້ຮຽນທຸກຄົນສາມາດຮຽນຮູ້ໄດ້ແລະພັດທະນາຕົນເອງໄດ້ໂດຍມີຄວາມຄິດເຫັນວ່າຜູ້ຮຽນນັ້ນສຳຄັນທີ່ສຸດດັ່ງນັ້ນກະບວນການຈັດການຮຽນການສອນຈະຕ້ອງສົ່ງເສີມໃຫ້ຜູ້ຮຽນສາມາດພັດທະນາຕົນເອງໄດ້ຕາມທຳມະຊາດແລະເຕັມສັກຍະພາບດັ່ງນັ້ນຫຼັກການໃນການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນຈຶ່ງມີຜູ້ໃຫ້ຫຼັກການດັ່ງນີ້

ພະລາຊະບັນຍັດການສຶກສາແຫ່ງຊາດ (2542 ໜ້າ 11) ກ່າວວ່າການຈັດການຮຽນຮູ້ຈະຕ້ອງເນັ້ນຄວາມສຳຄັນທັງຄວາມຮູ້ເຈົ້າທຳກະບວນການຮຽນຮູ້ແລະການບຸນນາການຕາມຄວາມເໝາະສົມຂອງແຕ່ລະດັບການສືກສາໃນການຈັດການຮຽນຮູ້ສະຖານສຶກສາຕ້ອງກຳນົດຈຸດປະສົງການຮຽນຮູ້ແລະຜົນການຮຽນຮູ້ຕະຫຼອດຈົນສາລະໃຫ້ສອດຄ້ອງກັບມາດຕະຖານຂອງຫຼັກສູດເພື່ອປະໂຫຍດໃນການພັດທະນາສັກຍະພາບໃຫ້ເປັນໄປຕາມເປົ້າໝາຍ

ວັດນາບລະງັບທຸກ (2542 ໜ້າ 6 7) ກ່າວວ່າຜູ້ຮຽນມີບົດບາດຮັບຜິດຊອບຕໍ່ການຮຽນຂອງຕົ້ນບົດບາດຂອງຄູຄືຜູ້ສະໜັບ-ສະໜູນ (supporter) ແລະເປັນແຫລ່ງຄວາມຮູ້ (resource person) ຂອງຜູ້ຮຽນໂດຍຜູ້ຮຽນຈະຮັບຜິດຊອບຕັ້ງແຕ່ເລືອກແລະວາງແຜນສິ່ງທີ່ຕົນຈະຮຽນຫຼືເຂົ້າໄປມີສ່ວນຮ່ວມໃນການເລືອກແລະເລີ່ມຕົ້ນການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງດ້ວຍການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າຮັບຜິດຊອບການຮຽນຕະຫຼອດຈົນປະເມີນຜົນການຮຽນຮູ້ດ້ວຍຕົນເອງ

ຄະນະກຳມະການການປະຕິຮູບການຮຽນຮູ້ (2543 ໜ້າ 4 7) ກ່າວວ່າເປັນການປັບຄວາມຄິດຂອງຄູໃຫ້ມອງນັກຮຽນເທິງພື້ນຖານຂອງຄວາມຮັກຄວາມເຂົ້າໃຈວ່ານັກຮຽນມີສັກຍະພາບໃນການຮຽນ

[04:59, 9/1/2566] ສລັດ: ຮູ້ຄູຕ້ອງຈັດບັນຢາກາດໃຫ້ເອື້ອຕໍ່ຜູ້ຮຽນໃນການແສວົງຫາຄວາມຮູ້ມີອິດສະຫຼະໃນການຄິດແລະລົງມືປະຕິບັດຈິງເພື່ອພັດທະນາຕົນເອງທັງຮ່າງກາຍຈິດໃຈສະຕິປັນຍາອາລົມແລະສັງຄົມໂດຍເນັ້ນໃຫ້ຜູ້ຮຽນມີການຄິດຢ່າງເປັນລະບົບແລະຮູ້ຈັກເຊື່ອມໂຍງຄວາມຮູ້ທັກສະແລະປະສົບການໄປໃຊ້ໃນຊີວິດປະຈຳວັນກ່າວໂດຍສະຫລຸບວ່າຫຼັກການໃນການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນຄືຜູ້ຮຽນມີການຮຽນຮູ້ຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງແລະຕະຫຼອດຊີວິດໂດຍມີຄູເປັນຜູ້ຄອຍ-ຖ້າແນະນໍາການຮຽນຮູ້ນັ້ນສາມາດນຳມາສຶກສາໄດ້ຈາກແຫລ່ງຮຽນຮູ້ຕ່າງໆເພື່ອເສີມສ້າງປະສົບການຂອງຜູ້ຮຽນໂດຍມຸ້ງພັດທະນາຜູ້ຮຽນໃຫ້ເປັນຄົນດີມີປັນຍາມີຄວາມສຸກແລະມີຄວາມເປັນໄທ

2.2.3 ແນວຄິດທິດສະດີຂອງການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນ

ການຈັດການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນພັດທະນາຈາກແນວຄິດຂອງປັດຊະຍາການສຶກສາຫຼາກຫຼາຍສາຂານຳມາປະສົມຜະສານກັນປັດຊະຍາຫຼັກທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ການຮຽນການສອນທີ່ເນັ້ນຜູ້ຮຽນເປັນສຳຄັນໄດ້ແກ່ປັດຊະຍາພິພັຕນະນິຍົມ (Progessivism) (ກົມສາມັນສຶກສາ 2540 ໜ້າ10 12) ເຊື່ອວ່າການສຶກສາຈະຕ້ອງພັດທະນາຜູ້ຮຽນທຸກດ້ານທັງດ້ານຮ່າງກາຍອາລົມສັງຄົມອາຊີບແລະສະຕິປັນຍາສິ່ງທີ່ຮຽນຄວນຈະເປັນປະໂຫຍດສໍາພັນສອດຄ້ອງກັບຊີວິດປະຈໍາ-ວັນແລະສັງຄົມຂອງຜູ້ຮຽນໃຫ້ໄດ້ຫຼາຍທີ່ສຸດລວມທັງສົ່ງເສີມຄວາມເປັນປະຊາທິບຫມາກໄຂ່ຫລັງຍທັງໃນແລະນອກຫ້ອງຮຽນສົ່ງເສີມໃຫ້ຜູ້ຮຽນໄດ້ຮູ້ຈັກຕົນເອງແລະສັງຄົມເພື່ອຜູ້ຮຽນຈະໄດ້ປັບຕົວໃຫ້ເຂົ້າກັບສັງຄົມໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກບໍ່ວ່າສັງຄົມຈະປ່ຽນໄປຢ່າງໃດກໍຕາມຜູ້ຮຽນຈະຕ້ອງຮູ້ຈັກແກ້ບັນຫາໄດ້ຄູ່ໃນປັດຊະຍາສາຂານີ້ເຮັດຫນ້າທີ່ຕຽມແນະນຳແລະໃຫ້ຄຳປຶກສາເປັນຫຼັກສຳຄັນຄູອາດຈະເປັນຜູ້ຮູ້ແຕ່ບໍ່ຄວນໄປກໍານົດຫຼືກະເກນ (dictate) ໃຫ້ເດັກເຮັດຕາມຢ່າງແລະຄວນເປັນຜູ້ສະໜັບ-ສະໜູນໃຫ້ເດັກໄດ້ຮຽນຮູ້ເຂົ້າໃຈແລະເຫັນຈິງດ້ວຍຕົນເອງສຳລັບຜູ້ຮຽນປັດຊະຍາສາຂານີ້ໃຫ້ຄວາມສຳຄັນກັບຜູ້ຮຽນຫຼາຍເພາະຖືວ່າການຮຽນຮູ້ນັ້ນຈະເກີດໄດ້ດີກໍຕໍ່ເມື່ອຜູ້ຮຽນໄດ້ປະສົບການກົງຫຼືລົງມືເຮັດດ້ວຍຕົນເອງ (leaning by doing) ແລະໄດ້ເຮັດວຽກຮ່ວມກັນ (participation) ເພື່ອໃຫ້ການຮຽນການສອນກົງຕາມຄວາມຕ້ອງການເໝາະສົມກັບຄວາມຖະຫນັດແລະຄວາມສາມາດຂອງຜູ້ຮຽນຫຼາຍຂຶ້ນໃນຂະນະດຽວກັນກໍຢູ່ຮ່ວມກັບຄົນອື່ນໄດ້ຫຼາຍຂຶ້ນດ້ວຍ

2.3 ທິດສະດີແລະແນວຄິດທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການຮຽນການສອນຄະນິດສາດ

2.3.1 ຄວາມສຳຄັນແລະທຳມະຊາດຂອງຄະນິດສາດ

ຄະນິດສາດມີບົດບາດສໍາຄັນຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ການພັດທະນາຄວາມຄິດຂອງມະນຸດທຳໃຫ້ມະນຸດມີຄວາມຄິດສ້າງສັນ,ຄິດຢ່າງມີເຫດຜົນເປັນລະບົບລະບຽບ,ມີແບບແຜນສາມາດວິເຄາະບັນຫາແລະສະຖານນະການໄດ້ຢ່າງທີ່ຖ້ວນຮອບຄວບ,ເຮັດໃຫ້ສາມາດຄາດການວາງແຜນ,ຕັດສີນໃຈແລະແກ້ບັນຫາໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງແລະເໝາະສົມ.

[05:01, 9/1/2566] ສລັດ: ຄະນີດສາດເປັນເຄື່ອງມືໃນການສຶກສາວິທະຍາສາດແລະເທັກໂນໂລຢີຕະຫຼອດອື່ນໆທີ່ກ່ຽວຂ້ອງຄະນິດສາດຈິ່ງມີປະໂຫຍດຕໍ່ການດຳລົງຊິວີດແລະຊ່ວຍພັດທະນາຄຸນນະພາບຊີວິດໃຫ້ດີຂື້ນນອກຈາກນີ້ຄະນິດສາດຍັງຊ່ວຍພັດທະນາມະນຸດໃຫ້ສົມບູນ,ມີຄວາມສົມດູນທັ້ງທາງຮ່າງກາຍຈິດໃຈ, ສະຕິປັນຍາແລະອາລົມສາມາດຄິດເປັນທຳເປັນແກ້ບັນຫາເປັນແລະສາມາດຮ່ວມກັບຜູ້ອື່ນໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກ.

ຄະນິດສາດມີລັກສະນະເປັນນາມມະທຳ,ມີໂຄງສ້າງຊຶ່ງປະກອບດ້ວຍຄໍານິຍາມ,ບົດນິຍາມທີ່ເປັນຂໍ້ຄວາມເບຶ້ອງຕົ້ນ, ຈາກນັ້ນຈຶ່ງໃຊ້ການເຫດຜົນທີ່ສົມເຫດສົມຜົນສ້າງທິດສະດີຕ່າງໆຂຶ້ນແລະນຳໄປໃຊ້ຢ່າງເປັນລະບົບ,ຄະນິດສາດມີຄວາມຖຶກຕ້ອງທ່ຽງຕົງ,ມີລະບຽບແບບແຜນເປັນເຫດເປັນຜົນແລະມີຄວາມສົມບູນໃນຕົວເອງ.

ຈາກແນວຄິດດັ່ງກ່າວສະຫຼຸບໄດ້ວ່າຄະນິດສາດໄດ້ມີບົດບາດສຳຄັນຢ່າງຍິງຕໍ່ການພັດທະນາຂະບວນການຄິດຂອງມະນຸດທຳໃຫ້ມະນຸດມີຄວາມຄິດສ້າງສັນມີເຫດຜົນເປັນລະບົບລະບຽບມີແບບແຜນສາມາດວິເຄາະບັນຫາສະຖານະການໄດ້ຢ່າງທີ່ຖ້ວນຮອບຄອບເຮັດໃຫ້ສາມາດວາງແຜນຕັດສິນໃຈແລະແກ້ບັນຫາໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງແລະເໝາະສົມຄະນິດສາດເປັນເຄື່ອງມືການສຶກສາວິທະຍາສາດແລະເຕັກໂນໂລຍີຕະຫຼອດອື່ນໆທີ່ກ່ຽວຂ້ອງຄະນິດສາດຈຶ່ງມີປະໂຫຍດຕໍ່ການດຳລົງຊີວິດແລະພັດທະນາໃຫ້ຊີວິດມີຄຸນນະພາບໃຫ້ດີຂື້ນ, ນອກຈາກນີ້ຄະນິດສາດຍັງຊ່ວຍໃຫ້ພັດທະນາຄົນໃຫ້ເປັນມະນຸດທີ່ສົມບູນມີຄວາມສົມດູນທາງດ້ານຮ່າງກາຍຈິດໃຈສະຕິປັນຍາແລະອາລົມສາມາດຄິດເຢັນທຳເປັນແກ້ບັນຫາເປັນແລະສາມາດຢູ່ກັບຮ່ວມກັບຜູ້ອື່ນໄດ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກ.

ການຈັດການຮຽນ-ການສອນຄະນິດສາດໃຫ້ປະສົບຄວາມສຳເລັດບັນລຸຈຸດປະສົງຢ່າງມີປະສິດຕິພາບປະສິດຕິຜົນພາຍໃຕ້ການຮຽນຮູ້ທີ່ຍຶດຜູ້ຮຽນເປັນຈຸດສໍາຄັນແລະຜູ້ຮຽນໄດ້ຮຽນຮູ້ຢ່າງມີຄວາມສຸກຖືວ່າເປັນໝາກຫົວໃຈໃນການຈັດການຮຽນ-ການສອນດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງມີຄວາມຈໍາເປັນຢ່າງຍິ່ງທີ່ຄູຜູ້ສອນຕ້ອງເຂົ້າໃຈພັດທະນາການແລະຄວາມຕ້ອງການ

2.3.2 ລັກສະນະສາຄັນຂອງວິຊາຄະນິດສາດ

ຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ສາຄັນວິຊາໜຶ່ງຊຶ່ງຄະນິດສາດມີໃຊ້ມີຄວາມໝາຍພຽງຕົວເລກເທົ່ານັ້ນຄະນິດສາດມີຄວາມໝາຍກ້ວາງຂວາງເຊິ່ງອາດສະຫຼຸບໄດ້ດັ່ງນີ້:

1. ຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ກ່ຽວກັບຄວາມຄິດເຮົາໃຊ້ຄະນິດສາດພິສູດຢ່າງມີເຫດຜົນວ່າສິ່ງທີ່ເຮົາຄິດຂື້ນນັ້ນເປັນຈິງຫຼືບໍ່ຄະນິດສາດຊ່ວຍໃຫ້ຄົນເປັນຜູ້ທີ່ມີເຫດຜົນເປັນຄົນໃຝ່ຝັນຫາຄວາມຮູ້ຕະຫຼອດຈົນພະຍາຍາມຄິດຄົ້ນສິ່ງທີ່ແປກແລະໃໝ່ສະນັ້ນຄະນິດສາດຈິ່ງເປັນພື້ນຖານແຫ່ງຄວາມຈະເລີນຂອງເທັກໂນໂລຊີດ້ານຕ່າງໆເນື່ອງຈາກມະນຸດເຮົາຈະຕ້ອງຕອບບັນຫາຕ່າງໆຢູ່ເລື້ອຍເຊັ່ນນັກຮຽນຫ້ອງນີ້ມີຈັກຄົນ. ນົກມີຈັກຕົວ,ມີຄົນຕາຍຈັກຄົນ,ຈຶ່ງເກີດຈຳນວນນັບເກີດວິຊາເລກຄະນິດຂື້ນຖ້າເພີ້ມາຄົນໃຊ້ວິທີບວກຖ້າລົບຄົນໃຊ້ວິທີລົບ.

2. ຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ກ່ຽວກັບຄວາມຄິດຂອງມະນຸດມະນຸດສ້າງສັນຍາລັກແທນຄວາມຄິດນັ້ນໆແລະສ້າງກົດໃນການນໍາສັນຍາລັກມາໃຊ້ເພື່ອສື່ຄວາມໝາຍໃຫ້ເຂົ້າໃຈຄືກັນ, ຄະນິດສາດຈຶ່ງມີພາສາສະເພາະຂອງຕົວມັນເອງເປັນມາທີ່ກຳນົດຂຶ້ນດ້ວຍສັນຍາລັກທີ່ຮັດກຸມແລະສື່ຄວາມໝາຍໃຫ້ຖືກ

[05:05, 9/1/2566] ສລັດ: ຕ້ອງເປັນພາສາທີ່ມີຕົວອັກສອນ, ຕົວເລກແລະສັນຍາລັກແບບຄວາມຄິດເປັນພາສາທີ່ຮຽນຄະນິດສາດຈະເຂົ້າໃຈຄືກັນ.

3. ຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ມີຮູບແບບ ( Pattern ) ເຮົາຈະເຫັນວ່າການຄິດທາງຄະນິດສາດນັ້ນ

ຕ້ອງມີແບບແຜນມີຮູບແບບບໍ່ວ່າຈະຄິດເລື່ອງໃດກະຕາມທຸກຂັ້ນຕອນຈະຕອບໄດ້ແລະມີຈຳແນກອອກມາໃຫ້ເຫັນຈິງ,

4. ຄະນິດສາດເປັນວິຊາທີ່ມີໂຄງສ້າງເຫດຜົນຄະນິດສາດຈະເລີ້ມຕົ້ນດ້ວຍເລື່ອງງ່າຍກ່ອນເຊັ່ນ: ເລີ້ມຕົ້ນດ້ວຍການບວກ,ການລົບ,ການຄູນ,ການຫານເລື່ອງງ່າຍໆນີ້ຈະເປັນພື້ນຖານນຳໄປສູ່ເລື່ອງອື່ນໆຕໍ່ໄປ

ເຊັ່ນ: ເລື່ອງເສດສ່ວນ, ທົດສະນິຍົມ, ຮ້ອຍລະເປັນຕົ້ນ. 5. ຄະນິດສາດເປັນສິລະປະຢ່າງໜຶ່ງເຊັ່ນຄືກັບສີລະປະອື່ນໆຄວາມງາມຂອງຄະນິດສາດກໍ່ຄືຄວາມມີລະບຽບແລະຄວາມກົມກືນນັກຄະນິດສາດໄດ້ພະຍາຍາມສະແດງຄວາມຄິດ,ມີຄວາມຄິດສ້າງສັນ,ມີຈິດຕະນາການມີຄວາມຄິດລິເລີ້ມທີ່ສະແດງຄວາມຄິດໃໝ່ໆແລະສະແດງໂຄງສ້າງໃໝ່ໆທາງຄະນິດສາດອອກມາ,

ຄະນິດສາດມີຄວາມສໍາຄັນໃນການດຳລົງຊິວິດຂອງເຮົາໃນສັງຄົມຢ່າງຫຼາຍເພາະເປັນວິຊາທີ່ມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງໃຊ້ໃນການປະກອບອາຊີບຕ່າງໆໃນຊິວີດປະຈໍາວັນຝຶກໃຫ້ຮູ້ຈັກຄິດພິຈາລະນາຮູ້ຈັກໃຊ້ເຫດຜົນຕ່າງໆແກ້ບັນຫາທີ່ຫຍຸ້ງຍາກໄດ້ຢ່າງມີລະບຽບແບບແຜນຊຶ່ງຄະນິດສາດເປັນຕົວສ້າງໃຫ້ເກີດຄວາມເຂົ້າໃຈໄວຂຶ້ນ.

2.3.3 ການຮຽນຮູ້ຄະນິດສາດ

ການຮຽນຮູ້ການປ່ຽນແປງພຶດຕິກໍາຈາກການໄດ້ຮັບປະສົບການແລະປະສົບການນັ້ນເຮັດໃຫ້ປ່ຽນພຶດຕິກຳໄປຈາກເດີມເຊິ່ງໃນການຮຽນການສອນບໍ່ວ່າຈະເປັນວິຊາໃດກໍ່ຕາມຄູຈະຕ້ອງຮູ້ຈືດວິທະຍາໃນການສອນເພື່ອໃຫ້ການສອນສົມບູນແລະມີປະສິດຕິພາບຈິດວິທິຍາບາງປະການທີ່ຄູຄວນທົບທວນມີດັ່ງນີ້:

1. ຄວາມແຕກຕ່າງລະບຸກຄົນ ( Individual Differences ) ນັກຮຽນຍອມມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທັ້ງໃນດ້ານສະຕິປັນຍາອາລົມຈິດໃຈແລະລັກສະນະນີໃສດັ່ງນັ້ນໃນການຈັດການຮຽນການສອນຄູຕ້ອງຄໍານຶງເຖິງເລື່ອງນີ້ໃນການຈັດຂັ້ນຮຽນນັ້ນໂດຍທົ່ວໄປຄູຈະມັກຈັດຂັ້ນຮຽນໂດຍມີນັກຮຽນຊຶ່ງມີຄວາມສາມລະກັນໄປໂດຍມີຄໍານຶງເຖິງວ່ານັກຮຽນນັ້ນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນຊຶ່ງຈະເຮັດໃຫ້ຜົນການສອນບໍ່ດີເທົ່າທີ່ຄວນດັ່ງນັ້ນໃນການຈັດຊັ້ນຮຽນຄູ່ຄວນຄໍານຶງເຖິງດັ່ງນີ້:

1.1 ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງນັກຮຽນພາຍໃນກຸ່ມດຽວກັນເພາະນັກຮຽນນັ້ນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທັງທາງຮ່າງກາຍ,ທັງຄວາມສາມາດ,ບຸກຄະລິກພາບຄູຈະສອນທຸກຄົນໃນເໝືອນກັນນັ້ນເປັນໄປໄດ້ຈຶ່ງຕ້ອງສຶກສາວ່ານັກຮຽນແຕ່ລະຄົນນັ້ນມີບັນຫາແນວໃດ.

1. ຄວາມແຕກຕ່າງລະກຸ່ມຂອງນັກຮຽນເຊັ່ນ: ຄູອາດຈະແບ່ງນັກຮຽນອອກຕາມຄວາມສາມາດ ( Ability Grouping ) ວ່ານັກຮຽນມີຄວາມເກັ່ງອ່ອນຕ່າງກັນແນວໃດເມື່ອຄູຮູ້ແລ້ວຈະໄດ້ສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຄວາມສົນໃຈຂອງນັກຮຽນເທົ່ານັ້ນ.

ການສອນນັ້ນນອກຈາກຈະຄໍານຶງເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງກຸ່ມແລ້ວຕົວຄູຈະຕ້ອງພະຍາຍາມທີ່ຈະສອນບຸກຄົນເລົ່ານີ້, ເພາະນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນບໍ່ເທົ່າກັນນັກຮຽນທີ່ຮຽນເກັ່ງກໍ່ຈະເຮັດໂຈດ.[05:07, 9/1/2566] ສລັດ: ຄະນິດສາດໄດ້,ແຕ່ນັກຮຽນທີ່ຮຽນອ່ອນກໍ່ຈະເຮັດໃຫ້ບໍ່ເທົ່າກັນກັບໝູ່ຊຶ່ງຈະເຮັດໃຫ້ນັກຮຽນທໍ້ຖ້ອຍຄູຈະຕ້ອງຄ່ອຍໃຫ້ກຳລັງໃຈແກ່ເຂົາເຈົ້າ.

1.3 ສຶກສານັກຮຽນແຕ່ລະຄົນເບິ່ງຄວາມແຕກຕ່າງເສຍກ່ອນແລ້ວວິນິໃສວ່າແຕ່ລະຄົນປະສົບບັນຫາໃນການຮຽນຄະນິດສາດແນວໃດ.

1.4 ວ່າງແຜນການສອນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບຄວາມແຕກຕ່າງຂອງນັກຮຽນຖ້ານັກຮຽນເກັ່ງກໍ່ສົ່ງເສີມໃຫ້ກ້າວໜ້າໂດຍການຝຶກທັກສະການເຮັດການຝຶກຫັດທີ່ຍາກຂື້ນແລະສອດແທດກັບຄວາມຮູ້ຕ່າງໆໃຫ້ສ່ວນທີ່ນັກຮຽນທີ່ຮຽນອ່ອນກໍ່ພະຍາຍາມຫາວິທີຊ່ວຍເຫຼືອດ້ວຍການສອນເພີ້ມເຮັດແບບຝຶກຫັດທີ່ສະນຸກເຮັດບໍ່ໃຫ້ເບື່ອການຮຽນແລະເປັນການເພີ້ມທັກສະໃນທາງຄະນິດສາດຫຼາຍຂື້ນ.

1.5 ຄູຕ້ອງຮູ້ຈັກວິທີໃໝ່ໆມາສອນເຊັ່ນການສອນນັກຮຽນອ່ອນກໍ່ຮູ້ຈັກຮູບແບບການມາອະທິບາຍໃຫ້ນັກຮຽນ,ຮຽນຮູ້ດ້ວຍການສະນຸກສະໜານເພີດເພີນເຊັ່ນ: ອາດຈະໃຊ້ເພງກ່ອນເກມ.

1.6 ຄູຕ້ອງຮູ້ຈັກຫາເອກກະສານມາປະກອບການສອນມາເສີມການຮຽນຮູ້ຂອງນັກຮຽນເຊັ່ນ: ນັກຮຽນເກັ່ງກໍ່ເຮັດແບບຝຶກຫັດເສີມໃຫ້ກ້າວໜ້າຍິງຂື້ນນັກຮຽນອ່ອນກໍ່ເຮັດແບບຝຶກຫັດງ່າຍໄປສູ່ຍາກເປັນແບບຝຶກຫັດເສີມທັກສະເຮັດນັກຮຽນຄ່ອຍໆເຮັດໄປ.

1.7 ການສອນນັກຮຽນທີ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນນັ້ນສິ່ງສຳຄັນທີ່ສຸດຄຶຄູຕ້ອງມີຄວາມອົດທົນເຊັ່ນ: ໃຜ່ຫາຄວາມຮູ້ເສຍສະຫຼະເວລາຈຶ່ງສາມາດສອນນັກຮຽນທີ່ມີຄວາມສາມາດແຕກຕ່າງກັນຢ່າງມີປະສິດຕິພາບ. (ຮອງສາດສະດາຈານວັດຊະຮີການຈົນກິຕິ, 2554) .

**3. ການຫາປະສິດທິພາບຂອງແຜນການສອນ**

**3.1 ປະສິດທິພາບຂອງແຜນການຈັດການຮຽນຮູ້**

ການຫາຄຸນນະພາບຂອງສື່ການສອນຫຼິ້ນະວັດຕະກຳທາງການສຶກສາເຊັ່ນ: ແຜນການສອນ,ບົດຮຽນຄອມພິວເຕີ,ຊຸດສີຜະສົມເປັນຕົ້ນຊຶ່ງມີຂັ້ນຕອນຄືກັບການຊອກຫາຄຸນນະພາບຂອງແບບທົດສອບຫຼືເຄື່ອງມືຊະນິດອື່ນໆຄືວິເຄາະຄຳອະທິບາຍລາຍວິຊາກໍານົດເນື້ອໃນໃຈຄວາມວິຊາເປັນແຕ່ລະບົດ, ແລ້ວວິເຄາະເນື້ອໃນວິຊາເປນແຕ່ລະບົດໃນຮູບແບບຕາຕະລາງຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງເນື້ອໃນຍ່ອຍ,ຄວາມຄິດລວມຍອດ, ແລະຈຸດປະສົງການຮຽນຮູ້ຂັ້ນຕໍ່ໄປດຳເນີນການດັ່ງນີ້:

1. ສ້າງແຜນການສອນຫຼືສືຕ່າງໆແລ້ວໃຫ້ທີ່ປຶກສາພິຈາລະນາຫາຄວາມຖືກຕ້ອງຈາກນັ້ນນໍາໄປທົດລອງກັບນັກຮຽນເປັນລາຍບຸກຄົນຊຶ່ງນິຍົມໃຊ້ກັບນັກຮຽນລະດັບການຮຽນເກັ່ງ,ປານກາງ, ອ່ອນແນວລະ 1 ຄົນ, ເພື່ອພິຈາລະນາເລື່ອງການອອກແບບສື່,ຄໍາອະທິບາຍການໃຊ້ສື່ຫຼືອາດຈະທົດລອງໃຊ້ແຜນການສອນເປັນລາຍກຸ່ມພຽງ 1 – 2 ແຜນເພື່ອເບິ່ງເລື່ອງເວລາທີໃຊ້ກິດຈະກຳບັນຍາກາດການຮຽນການສອນເປັນຕົ້ນ.

ສ່ວນການຊອກຫາປະສິດທິພາບຂອງສີ (E1/E2)ເປັນຂັ້ນຕອນເຮັດການທົດລອງຈິງກັບກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ກໍານົດໄວ້ແລ້ວສະຫຼຸບໄດ້ດັ່ງນີ້:

!1. ປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການ ( F1 ) ເປັນຄໍາທີ່ບົ່ງບອກວ່າແຜນຈັດການຮຽນຮູ້ນັ້ນສາມາດພັດທະນານັກຮຽນໃຫ້ເກີດການຮຽນຮູ້ຕໍ່ເນື່ອງຫຼືບໍ່ພາຍໃຕ້ສະຖານະການແລະກິດຈະກຳທີ່ກຳນົດໃຫ້ໂດຍຈະມີການເກັບຂໍ້ມູນຂອງຜົນການຮຽນຮູ້ອັນເນື່ອງມາຈາກນະວັດຕະກຳຫຼືແຜນການຮຽນຮູ້ເປັນໄລຍະໆຊຶ່ງສາມາດສະທ້ອນໃຫ້ເຫັນເຖິງພັດທະນາການແລະຄວາມງອກງາມຂອງນັກຮຽນໄດ້ໂດຍທົ່ງໄປມັກຈະຄຳນວນຈາກຄະແນນທີ່ໄດ້ຈາກການເຮັດແບບທົດສອບຍ່ອຍແບບເຝິກທັກສະການໃຊ້ຊຸດການຮຽນຮູ້ຫຼືຄະແນນຈາກພຶດຕິກຳການຮຽນໃນລະຫວ່າງທີ່ນັກຮຽນກຳລັງຮຽນຕາມແຜນການຈັດການຮຽນຮູ້ຊຶ່ງຄິດໄລ່ໄດ້ຈາກສູດ

ΣΧ E₁ = x 100

ເມື່ອE1ແທນສື່ປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການ

N ແທນຈຳນວນຜູ້ຮຽນ

A ແທນຄະແນນເຕັມຂອງທັງໝົດ

2 x ແທນຜົນລວມຂອງຄະແນນທຸກສ່ວນທີ່ນັກຮຽນທຸກຄົນເຮັດໄດ້

1. ປະສິດທິພາບຂອງ ( E2 ) ເປັນຄໍາທີ່ບົ່ງບອກວ່າແຜນການຈັດການຮຽນຮູ້ນັ້ນສາມາດສົ່ງຜົນໃຫ້ນັກຮຽນເກີດບັນລຸຈຸດປະສົງຫຼືເປັນໄປຕາມທີ່ກໍານົດໄວ້ໃນແຜນການຈັດການຮຽນຮູ້ຫຼາຍໜ້ອຍປານໃດຊຶ່ງຄິດໄລ່ຈາກຄະແນນທີ່ໄດ້ຈາກການເຮັດແບບທົດສອບວັດຜົນການຮຽນ ( ທົດສອບຫຼັງຮຽນ) ຂອງນັກຮຽນທຸກຄົນຊຶ່ງຄິດໄລ່ໄດ້ຈາກສູດ.

ΣΥ N E = x 100

ເມື່ອE2ແທນປະສິດທິພາບຂອງຜົນລັບ

> y ແທນຜົນລວມຂອງຄະແນນຈາກການທົດສອບວັດຜົນທາງການຮຽນທີ່ນັກຮຽນທຸກຄົນເຮັດໄດ້

N ແທນຈໍານວນນັກຮຽນ

B ແທນຄະແນນເຕັມຂອງແບບທົດສອບວັດຜົນທາງການຮຽນ

ຈາກທີ່ສະເໜີມາສາມາດຄິດໄລ່ໄດ້ຄ່າຕົວເລກທີ່ບອກເຖິງປະສິດທິພາບຂອງຫຼືແຜນຈັດການຮຽນຮູ້ແຕ່ການທີ່ຈະສະຫຼຸບວ່າສື່ຫຼືແຜນການຈັການຮຽນຮູ້ທີ່ພັດທະນາຂື້ນນັ້ນມີປະສິດທິພາບຫຼືບໍ່ຈະຕ້ອງມີການກຳນົດເກນເພື່ອໃຊ້ໃນການພິຈາລະນາໂດຍເກນດັ່ງກາງນິຍົມໃຊ້ຫຼັກການຮຽນແບບຮອບຮູ້ (Mastering Learning )ຄືຕັ້ງເກນໄວ້ 80% ແລະຍອມຮັບຄວາມຜິດພາດໄດ້ບໍ່ເກີນ 2.5 % ດັ່ງນັ້ນຕ້ອງມີປະສິດທິພາບບໍ່ຕໍ່າກວ່າ 80 -2.5 = 77.5 ຫຼືຍອມຮັບຄວາມຜິດພາດບໍ່ເກີນຮ້ອບລະ 5 ດັ່ງນັ້ນຕ້ອງມີປະສິດທິພາບບໍ່ຕໍ່າກວ່າ 80 - 5 = 75 ຕົວຢ່າງເຊັ່ນ: ຕັ້ງເກນຂອງ 3 / E- ໄວ້ 80/80 ແລະກຳນົດຄວາມຜິດພາດທີ່ຍອມຮັບໄດ້ສ່ວນການກຳນົດເກນຄວາມຜິດພາດທີ່ຍອມຮັບໄດ້ບໍ່ຄວນເກີນ 5%.

ການເລືອກເກນເພື່ອກໍານົດຄ່າປະສິດທິພາບຂອງສື່ການສອນຫຼິ້ນະວັດຕະກຳຄວນພິຈາລະນາຈາກຫຼາຍປັດໃຈເຊັ່ນ: ປະເພດຂອງສິ່ນະວັດຕະກຳ,ສະຕິປັນຍາຂອງກຸ່ມຜູ້ຮຽນ,ຄວາມສາມາດໃນການອ່ານແລະຂຽນຂອງນັກຮຽນລະດັບຂອງນັກຮຽນແລະຈຸປະສົງຂອງການຮຽນເປັນຕົ້ນ.

ໂດຍທົ່ວໄປນະວັດຕະກຳຫຼືສື່ການສອນທີ່ເລັງໃສ່ການພັດທະນາທັກສະມັກຈະກຳນົດເກນປະສິດທິພາບຕໍ່າກວ່າການພັດທະນາຄວາມຮູ້ເນື່ອງຈາກທັກສະເປັນສິ່ງທີ່ພັດທະນາໄດ້ຍາກກວ່າແລະອາດຕ້ອງໃຊ້ເວລາໃນການພັດທະນາຫຼາຍກວ່າຕົວຢ່າງເຊັ່ນ: ສື່ຫຼືນະວັດຕະກຳທີ່ເນັ້ນການພັດທະນາຄວາມຮູ້ອາດກຳນົດE/ Eaເທົ່າກັບ 80/80 ສ່ວນສື່ຫຼືນະວັດຕະກຳທີ່ເນັ້ນການພັດທະນາທັກສະຕ່າງໆອາດກໍານົດE, E. ເທົ່າກັບ 75/75 ເປັນຕົ້ນ.

ສຳລັບການສຶກສາວິໄຈໃນຄັ້ງນີ້ໄດ້ຕັ້ງປະສິດທິພາບE1 E2 ໄວ້ໃນເກນ 70/70 ເນື່ອງຈາກວ່າທຳມະຊາດຂອງວິຊາຄະນິດສາດຂ້ອນຂ້າງເປັນນາມມະທຳແລະຕ້ອງໃຊ້ທັກສະຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈການຮຽນຮູ້ໃນການແກ້ບັນຫາ.

**ທິດສະດີການຊອກຫາປະສິດທິຜົນ**

**ການຫາດັດຊະນີປະສິດທິຜົນ**

ການວິນິໄສນຳຕ້ອງການພິຈາລະນາວ່າ: ບົດສອນຈັດການຮຽນຮູ້ທີ່ສ້າງຂຶ້ນມີຄຸນນະພາບກໍ່ສາມາດພິຈາລະນາໄດ້ໂດຍເບິ່ງການພັດທະນາການຂອງນັກຮຽນພິຈາລະນາວ່າ: ກ່ອນຈະຮຽນເລຶ່ອງໃດໆນັກຮຽນໄດ້ພັດທະນາຫຼືມີຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດເພີ່ມຂຶ້ນຢ່າງເຊື່ອຖືໄດ້ຫຼືບໍ່? ຫຼືເພີ່ມຂຶ້ນເທົ່າໃດເຊິ່ງ

ອາດພິລະນາໄດ້ຈາກການຄໍານວນຫາຄ່າ 1 test (Dependent samples) ຫຼືຫາຄ່າດັດຊະນີປະສິດທິຜົນ (ຜະເຊີນກິດຈະການແລະສົມນຶກພັດທິບທະນີ, 2545:30-36)

ການຫາພັດທະນາການທີ່ເພີ່ມຂຶ້ນຂອງຜູ້ຮຽນໂດຍອາໃສການຫາຄ່າt - test (Dependent samples) ເປັນການພິຈາລະນາເບິ່ງວ່າ:ນັກຮຽນມີການພັດທະນາເພີ່ມຂຶ້ນຢ່າງເຊື່ອຖືໄດ້ຫຼືບໍ່?ໂດຍເຮັດການທົດສອບກັບນັກຮຽນທຸກຄົນກ່ອນຮຽນ(Pretest) ແລະຫຼັງຮຽນ(posttestແລ້ວນຳມາຫາຄໍາt— test ຫາກມີໃນສໍາຄັນທາງສະຖິຕິຖືວ່ານັກຮຽນກຸ່ມທີ່ຜູ້ວິນິໃສກຳລັງສຶກສາມີການພັດທະນາການເພີ່ມຂຶ້ນ

ການຫາພັດທະນາການທີ່ເພີ່ມຂື້ນຂອງຜູ້ຮຽນໂດຍອາໃສການຫາຄ່າດັດຊະນີປະສິດທິຜົນ (Effectiveness Index:E.I) ມີສູດດັ່ງນີ້

P-P Total-P E1=

ເມື່ອI, ແທນຜົນລວມຂອງຄະແນນກ່ອນຮຽນທຸກຄົນ

P ແທນຜົນລວມຂອງຄະແນນຫຼັງຮຽນທຸກຄົນTotal ແທນຜົນຄຸນຂອງຈຳນວນນັກຮຽນກັບຄະແນນເຕັມ

ດັດຊະນີປະສິດທິຜົນເປັນເລື່ອງຂອງອັດຕາສ່ວນຂອງຜົນຕ່າງຈະມີຄ່າສູງສຸດເປັນ 1,00 ສ່ວນຄ່າຕໍ່າສຸດບໍ່ສາມາດກໍານົດໄດ້ເພາະມີຄ່າຕໍ່າກວ່າ -1.00 ກໍ່ໄດ້ແລະກໍ່ໄດ້ແລະຖ້າເປັນຄ່າລົບສະແດງວ່າ: ຄະແນນຜົນສອບກ່ອນຮຽນຫຼາຍກວ່າຫຼັງຮຽນເຊິ່ງຄວາມໝາຍວ່າ:ລະບົບການຮຽນ - ການສອນຫຼືນະວັດຕະກຳການຮຽນ - ກາຍສອນທີ່ໃຊ້ບໍ່ມີຄຸນນະພາບ

ຖ້າຫຼັງຮຽນໄດ້ຄະແນນເຕັມທຸກຄົນຄ່າE. I ຈະເປັນ 1,00 ສະເໝີບໍ່ວ່າຜົນການສອບກ່ອນຮຽນຈະໄດ້ເທົ່າໃດກໍ່ຕາມ (ຍົກເວັ້ນໄດ້ຄະແນນເຕັມທຸກຄົນ). ຫຼືກ່າວໄວ້ວ່າຜູ້ຮຽນມີຄວາມຫ້າວຫັນໃນເລຶ່ອງທີ່ຮຽນຄິດເປັນ 100% ຫຼືບັນລຸວັດຖຸປະສົງຂອງການຮຽນຕາມທີ່ຕ້ອງການ

ຖ້າຜົນສອບກ່ອນຮຽນຫຼາຍກວ່າຫຼັງຮຽນຄ່າE. I. ຈະເປັນລົບເຊິ່ງຕໍ່າກວ່າ 1.00 ກໍ່ໄດ້ລັກສະນະເຊັ່ນນີ້ຖືວ່າເປັນການຮຽນ - ການສອນຫຼັງການໃຊ້ສື່ລົ້ມເຫຼວແລະເຫດການເຊັ່ນນີ້ບໍ່ໜ້າຈະເກີດຂຶ້ນເພາະຄ່າE. 1. ຕໍ່າເປັນລົບສະແດງວ່າຄະແນນຫຼັງສອນຕໍ່າຫຼືນ້ອຍກວ່າຄະແນນກອນສອນແລະກ່ອນຈະຫາຄ່າE. I. ຕ້ອງຫາຄຳE / E- ມາກ່ອນຄ່າE ຄືວັດຜົນສຳເລັດທາງການຮຽນເຊິ່ງຈະ

[05:16, 9/1/2566] ສລັດ: ເປັນຄ່າດຽວກັບຄະແນນຫຼັງຮຽນຂອງການຫາຄ່າE I ດັ່ງນັ້ນຄະແນນຫຼັງສອນຕໍ່າຫຼືຫຼາຍກວ່າຄະແນນ

ກ່ອນສອນຄ່າຈະບໍ່ເຖິງເກນທີ່ກຳນົດ.

ການແປຄວາມໝາຍຂອງຄ່າI. 1. ບໍ່ໜ້າຈະແປຄວາມໝາຍສະເພາະຄ່າທີ່ຄຳນວນໄດ້ວ່າ: ນັກຮຽນມີການພັດທະນາຂຶ້ນເທົ່າໃດຫຼືຄິດເປັນເປີເຊັນເທົ່າໃດແຕ່ຄວນຈະເບິ່ງຂໍ້ມູນເດີມປະກອບດ້ວຍວ່າຫຼັງຮຽນນັກຮຽນມີຄະແນນເພີ່ມຂຶ້ນເທົ່າໃດໃນບາງຄັ້ງຄະແນນຫຼັງສອນເພີ່ມຂຶ້ນນ້ອຍເປັນເພາະວ່າກຸ່ມນັ້ນມີຄວາມຮູ້ເດີມໃນເລຶ່ອງນັ້ນຫຼາຍຢູ່ແລ້ວເຊິ່ງບໍ່ເປັນເລຶ່ອງເສຍຫາຍ.

ດັດຊະນີປະສິດທິຜົນສາມາດມານຳໃຊ້ໄດ້ໂດຍການນຳຄະແນນທີ່ໄດ້ຈາກການວັດມາແປງເປັນຄຳເປີເຊັນແລະຫາຄ່າຄະແນນສູງສຸດທີ່ໄດ້ມາຫາຄ່າປະສິດທິຜົນດ້ວຍການນຳຄະແນນກ່ອນຮຽນໄປລົບຈາກຄະແນນຫຼັງຮຽນໄດ້ເທົ່າໃດນຳໄປຫານດ້ວຍຄ່າທີ່ໄດ້ຈາກການວັດກ່ອນຮຽນສູງສຸດທີ່ຜູ້ຮຽນສາມາດເຮັດໄດ້ຈາກການວັດກ່ອນຮຽນ (ປະສາດເມືອງສະເຫຼີມ, 2556, ໜ້າ, 218-220), 3.2. ງານວິໄຈທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

ປະພາວະດີ (2008) ໄດ້ສຶກສາການພັດທະນາຄວາມສະດຸ້ງໃນການຄິດລະຫວ່າງການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດຂອງນັກຮຽນດ້ວຍວິທີການແບບເປີດໃນລະຫວ່າງທີ່ນັກຮຽນເຮັດກິດຈະກຳການແກ້ບັນຫາໃນສະພາບແວດລ້ອມຂອງຫ້ອງຮຽນທີ່ສອນດ້ວຍວິທີການແບບເປີດໂດຍໃຊ້ລະບຽບວິທີວິໄຈຄຸນະພາບທີ່ເນັ້ນການວິເຄາະໂພຣໂທຄໍ (Protocol Analysis) ແລະການບັນຍາຍແບບວິເຄາະ (Analytic Description). ກຸ່ມເປົ້າໝາຍເປັນນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 5 ພາກຮຽນທີ 2 ສົກຮຽນ 2007 ໂຮງຮຽນຊຸມຊົນບ້ານຊົນນະບົດແຂວງຂອນແກ່ນຈຳນວນ 9 ຄົນແບ່ງນັກຮຽນອອກເປັນ 3 ກຸ່ມໆລະ 3 ຄົນເຮັດກິດຈະກຳການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດໃນສະຖານະການບັນຫາປາຍເປີດໂດຍໃຫ້ນັກຮຽນກຸ່ມເປົ້າໝາຍເຮັດກິດຈະກຳການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດໃນສະພາບແວດລ້ອມຂອງຫ້ອງຮຽນທີ່ສອນດ້ວຍວິທີການແບບເປີດຫຼັງແລ້ວກິດຈະກຳຜູ້ວິໄຈສຳພາດນັກຮຽນແຕ່ລະຄົນໂດຍມີການບັນທຶກວິດີໂອການສຳພາດ. ຂໍ້ມູນທີ່ນຳມາໃຊ້ໄດ້ແກ່ຂໍ້ມູນໃນຮູບແບບໂພຣໂທຄໍທີ່ຖອດຈາກວິດີໂອການເຮັດກິດຈະກໍາຂອງນັກຮຽນ, ຂໍ້ມູນໃນຮູບແບບໂພຣໂທຄໍທີ່ຖອດຈາກການສຳພາດ, ຂໍ້ມູນທີ່ເປັນໃບງານການຂຽນຂອງນັກຮຽນແລະການບັນທຶກພາກສະໜາມຂອງຜູ້ວິໄຈແລະຜູ້ຊ່ວຍວິໄຈ. ການວິເຄາະຂໍ້ມູນໃຊ້ການວິເຄາະໂພຣໂທລໍ (Protocol Analysis) ແລະການບັນຍາຍແບບວິເຄາະ (Analytic Description) ຕາມກອບແນວຄິດຂອງSchoerfeld (1985) ແລະເຮັດການວິເຄາະຄວາມສະດຸ້ງໃນການຄິດລະຫວ່າງການແກ້ບັນຫາຂອງນັກຮຽນຈາກການປຽບທຽບຄຸນະພາບຂອງພຶດຕິກຳແຕ່ລະລາຍການ. ຜົນການວິໄຈພົບວ່າພຶດຕິກຳການແກ້ບັນຫາທາງຄະນິດສາດໄດ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງການພັດທະນາຄວາມສະດຸ້ງໃນການຄິດຄື: 1. ພຶດຕິກາດ້ານການອ່ານສ່ວນໃຫຍ່ໃນກິດຈະກຳທີI ເປັນການອ່ານຕາມຄຳບອກຂອງຄູ, ໃນກິດຈະກຳທີ 2 ຄູເປັນຜູ້ກະຕຸ້ນໃຫ້ນັກຮຽນອ່ານເພື່ອສຳຫຼວດເງື່ອນໄຂສົ່ງຜົນໃຫ້ພືດຕິກຳການແກ້ບັນຫາທີ່ຕາມມາຄືການສຳຫຼວດທີ່ສະແດງເຖິງຄວາມບໍ່ໝັ້ນໃຈໃນການຫາແນວທາງໃນການເຮັດກິດຈະກຳການແກ້ບັນຫາ, ໃນກິດຈະກຳທີ 3 ເມື່ອນັກຮຽນອ່ານຄຳສັ່ງໃນກິດຈະກຳນັກຮຽນສາມາດໄຈ້ແຍກເງື່ອນໄຂອົງປະກອບຂອງຄຳຖາມໂດຍທີ່ຄູບໍ່ໄດ້ຊີ້ນຳ. 2. ພຶດຕິກໍາການວາງແຜນແລະການນໍາໄປໃຊ້ໃນກິດຈະກຳທີI ເປັນການວາງແຜນທີ່ຍັງບໍ່ເປັນລະບົບຂັ້ນຕອນ, ໃນກິດຈະກຳທີ 2 ການວາງແຜນແລະນຳ

[05:17, 9/1/2566] ສລັດ: ໄປໃຊ້ໃນກິດຈະກຳນີ້ເປັນການວາງແຜນຢ່າງເປັນລະບົບຂັ້ນຕອນແຕ່ຍັງຂາດຄວາມໝັ້ນໃຈໃນແຜນທີ່ວາງໄວ້, ໃນກິດຈະກຳທີ 3 ການວາງແຜນແລະການນຳໄປໃຊ້ໃນກິດຈະກຳນີ້ຈະເກີດຂຶ້ນຫຼັງຈາກການວິເຄາະທຸກຄັ້ງເຊິ່ງສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າເມື່ອອ່ານຄໍາສັ່ງໃນກິດຈະກຳແລ້ວກໍ່ໄດ້ມີຄວາມພະຍາຍາມຢ່າງເຕັມທີ່ໃນການທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈບັນຫາເຊິ່ງນຳໄປສູ່ການວາງແຜນຫາແນວທາງທີ່ເໝາະສົມໃນການແກ້ບັນຫາເຊິ່ງເປັນການວາງແຜນຢ່າງເປັນລະບົບຂັ້ນຕອນ.

**ບົດທີ 3**

**ວິທີດໍາເນີນການວິໄຈ**

ການຄົ້ນຄ້ວາຄັ້ງນີ້ມີຈຸດປະສົງສຶກສານໍາໃຊ້ວິທີສອນການຈັດການຮຽນການສອນກ່ຽວກັບການແຕ້ມສາມແຈໂດຍນໍາໃຊ້ການປະຕິບັດຕົວຈິງສໍາລັບນັກຮຽນຊັ້ນປະຖົມສຶກສາປີທີ 2 ໂຮງຮຽນປະຖົມສາທິດນາໂດນເມືອງແລະແຂວງສາລະວັນສົກຮຽນ 2022-2023.ເຊິ່ງຜູ້ວິໄຈໄດ້ດໍາເນີນຕາມລໍາດັບດັ່ງນີ້:

3.1 ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ

3.2 ເຄື່ອງມື ແລະ ການສ້າງເຄື່ອງມື

3.3 ການເກັບກໍາ ແລະ ການລວບລວມຂໍ້ມູນ

3.4 ການວິເຄາະ (ສະຖິຕິ)

**3.1 ປະຊາກອນ ແລະ ກຸ່ມຕົວຢ່າງ**

**3.1.1 ປະຊາກອນ**

ປະຊາກອນທີ່ນໍາມາວິໄຈຄັ້ງນີ້ແມ່ນນັກຮຽນປະຖົມສຶກສາປີທີ 2 ສົກຮຽນ 2022-2023 ໂຮງຮຽນປະຖົມສາທິດນາໂດນ ເມືອງ ແລະ ແຂວງ ສາລະວັນມີ 1 ຫ້ອງ,ຈໍານວນຄົນທັງໝົດ 25 ຄົນ,ຍິງ 15 ຄົນ.

**3.1.2 ກຸ່ມຕົວຢ່າງ**

ກຸ່ມຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການຄົ້ນຄ້ວາຄັ້ງນີ້ໄດ້ແກ່ໂຮງຮຽນປະຖົມສາທິດນາໂດນ ເມືອງ ແລະ ແຂວງສາລະວັນຂັ້ນປ .2 ຈໍານວນນັກຮຽນທັງໝົດ 25 ຄົນ,ກຸ່ມຕົວຢ່າງມີ 5 ຄົນ.ໄດ້ຈາກການສຸມຕົວຢ່າງທີ່ຜູ້ວິໄຈເລືອກໃຊ້ແບບເຈາະຈົງນັກຮຽນອ່ອນ.

**3.2 ເຄື່ອງມື ແລະ ການສ້າງເຄື່ອງມື**

**3.2.1 ເຄື່ອງມືທີ່ນໍາໃຊ້**

ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການລວບລວມຂໍ້ມູນຄັ້ງນີ້ປະກອບມີດັ່ງນີ້:

* ບົດທົດສອບ ( ບົດທົດສອບລັກສະນະໃດ ມີຈັກຂໍ້ ມີຈັກຊຸດ )
* ບົດສອນ ( ບົດສອນມີຈັກແຜ່ນ )

**1.ບົດທົດສອບ**

ແມ່ນຊຸດຂອງຄໍາຖາມທີ່ສ້າງຂຶ້ນເພື່ອກະຕຸ້ນໃຫ້ຜູ້ຕອບສະແດງພຶດຕິກໍາໂຕ້ຕອບອອກມາເພື່ອໃຫ້ສັງເກດໄດ້ມີວັຜົນໃຫ້ເປັນປະລິມານໄດ້.ແບບທົດດສອບຜົນການຮຽນກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນເຊິ່ງໄດ້ວັດຄວາມຮູ້ຂອງນັກຮຽນພາຍຫຼັງສິ້ນສຸດການດໍາເນີນການຮຽນການສອນ 4 ບົດທົດສອບເຊິງແຕ່ລະບົດທົດສອບແມ່ນເປັນປາລາໄນ ແລະອັດຕະໄນໃນຈໍານວນທັງໝົດແມ່ນ 4 ຂໍ້ສອບຄື:

* ແບບທົດສອບທີ່ 1 ການແຕ້ມຮູບສາມແຈສາມຂໍ້
* ແບບທົດສອບທີ່ 2 ການແຕ້ມຮູບສາມແຈສອງຂໍ້
* ແບບທົດສອບທີ່ 3 ການແຕ້ມຮູບສາມແຈສອງຂໍ້
* ແບບທົດສອບທີ່ 4 ການແຕ້ມຮູບສາມແຈສອງຂໍ້
* ຄໍາຕອບບົດທົດສອບຂອງແຕ່ລະບົດທົດສອບ

**2.ບົດສອນ**

ແມ່ນແຜນການສອນທີ່ຄູໄດ້ກະກຽມວາງແຜນກ່ອນຈະຂຶ້ນສອນ,ກໍານົດເວລາຊົ່ວໂມງສອນ,ເພື່ອສະແດງເຖິງຄວາມພ້ອມຂອງການສອນຂອງຄູ.ບົດສອນໃນຂັ້ນ ປ.2 ບົດທີ 10 ການແຕ້ມຮູບສາມແຈມີຈໍານວນທັງໝົດ 4 ບົດຄື:

* ບົດສອນທີ 1 ການແຕ້ມຮູບສາມແຈ
* ບົດສອນທີ 2 ການແຕ້ມຮູບສາມແຈ
* ບົດສອນທີ 3 ການແຕ້ມຮູບສາມແຈ
* ບົດສອນທີ 4 ການແຕ້ມຮູບສາມແຈ
* ໃບກິດຈະກໍາແຕ່ລະບົດສອນ ແລະ ໃບຄໍາຕອບກິດຈະກໍາແຕ່ລະບົດ

**3.2.2 ວິທີສ້າງເຄື່ອງມື**

ການສ້າງເຄື່ອງມືໃນການສຶກສາຄັ້ງນີ້ຂ້າພະເຈົ້າໄດ້ດໍາເນີນການສ້າງເຄື່ອງມືດັ່ງລຸ່ມນີ້:

1. **ການວາງແຜນການສອນ:**

* ກໍຄືໄດ້ມີການກໍານົດວັນທີ,ການກໍານົດເວລາ.
* ຕໍ່ມາໄດ້ສຶກສາຫຼັກສູດ,ປຶ້ມຕໍາລາແບບຮຽນ
* ບົດສອນ
* ເອົາບົດສອນໄປຜ່ານຄູທີ່ປຶກສາ

- ນໍາເອົາບົດສອນໄປປັບປຸງຕາມຄໍາແນະນໍາຂອງຄູທີປຶກສາ

**3.3 ການເກັບກໍາ ແລະ ລວບລວມຂໍ້ມູນ**

* ຂໍໜັງສືອະນຸຍາດເກັບກໍາຂໍ້ມູນຈາກຜູ້ອໍານວຍການໂຮງຮຽນປະຖົມສາທິດນາໂດນ ເມືອງ ແລະ ແຂວງ ສາລະ

ວັນເພື່ອຂໍ່ອະນຸຍາດເກັບກໍາຂໍ້ມູນ

* ດໍາເນີນການທົດລອງສອນດ້ວຍຕົນເອງກັບກຸ່ມທົດລອງ
* ດໍາເນີນການວັດຜົນສໍາເລັດການຮຽນຂອງນັກຮຽນໃນແຕ່ລະຫວ່າງການຮຽນການສອນນໍາເອົາຂໍ້ມູນໄປວິເຄາະ
  1. **ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ**

ຂັ້ນຕອນໃນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຂອງການວິໄຈແມ່ນປະຕິບັດຕາມຂັ້ນຕອນດັ່ງນີ້:

* ນໍາເອົາບົດທົດສອບທັງໝົດມາກວດກາຄວາມຖືກຕ້ອງ ແລະ ໃຫ້ຄະແນນຕາມເກນທີ່ກໍານົດໄວ້ພ້ອມທັງບັນ

ທຶກໄວ້ໃນຕາຕະລາງ

* ນໍາເອົາຜົນຄະແນນຈາກການສອບຍ່ອຍເພື່ອຊອກປະສິດທິພາບຂອງຂະບວນການສອນE1
* ນໍາເອົາຄະແນນຫຼັງການຮຽນມາຊອກຫາປະສິດທິພາບຂອງຜົນສໍາເລັດໃນການຮຽນE2
* ນໍາເອົາຄ່າຂອງE1/E2ມາປຽບທຽບກັບເກນ
* ນໍາເອົາຄະແນນກ່ອນການຮຽນ ແລະ ຫຼັງການຮຽນມາປຽບທຽບເບິ່ງຄວາມກ້າວໜ້າໃນການຮຽນ ແລະ ຊອກ

ດັດສະນີປະສິດທິພາບຂອງຜົນການຮຽນ

* ນໍາເອົາແບບທົດສອບມາກວດສອບຄິດໄລ່ຄາສະເລ່ຍ ແລະ ຄ່າຜັນປ່ຽນເພື່ອແປຜົນມາເປັນພຶດຕິກໍາຕາມເກນ

ກ.ຄິດໄລຫາເປີເຊັນ(%)

P=f/mx100

P ແມ່ນເປີເຊັນ

F ແມ່ນຈໍານວນຄໍາຕອບ ຫຼື ຄວາມຖີ່

N ແມ່ນຈໍານວນຄົນທີ່ຕອບແບບທົດສອບທັງໝົດ

ຂ.ຄິດໄລ່ຄາສະເລ່ຍ(X)

X= fx/N

X ແມ່ນຄ່າສະເລ່ຍ

Fx ແມ່ນຜົນບວກຄະແນນທັງໝົດ

N ແມ່ນຈໍານວນກຸ່ມຕົວຢ່າງ