**Ibsa Koorsii**

Yaadannoo gabaabaan (short note) kun koorsii barnoota ji'oogiraafii koodii *GeEs-341* jedhamuun beekamuu yoo ta'u, koorsii kana kan fudhatan barattoota waggaa sadaffaa sagantaa ildileefi barattoota waggaa arfaffaa sagantaa galgalaa, dhuma-torbeefi gannaan kan baratamaa jiru dha. Qabiyyeewwan koorsii kana: 'BARUMSA NAANNOO' torbanitti sa'aatii sadiin (cr.hr 3) kan kennamu yoo ta'u qabiyyeewwan barumsichaa caalaatti waa'ee **Dhimmoota Naannoo** *(waa'ee naannoo, eegumsaafi kunuunsa naannoo, rakkoolee naannoofi fala rakkoolee kanaa)* irratti kan xieeffatu dha.

Koorsiin GeEs 341 kun boqonnaawwan gaggabaaboo saddeettiin qindaa'ee jira. Yaad-rimeewwan naannoofi misoomaa kan jedhu boqonnaa tokko keessatti dhiyaateera. Boqonnaa lama keessatti ammoo barumsi naannoo manneen barnootaa keessatti haala itti kennamuufi hojiirra oolu ibsa. Sirna barnoota barumsa naannoo qopheessuufi madaaluu akkasumas seerota barumsa naannoo kan dhiyaate boqnnaa sadii keessatti yoo ta'u boqonnaa afur keessatti ammoo xiyyeeffannaawwan barnoota naannoo (eegumsa naannoo, illoolojiifi namaafi ikkooloojii) ibsamee jira. Mala baruu-barsiisuu barnoota naannoo adda addaa boqonnaa shan keessatti kan ibsame yoo ta'u gochaaleefi meeshaalee barumsa naannoo boqonnaa 6 jalatti dhiyaateera. Matadureewwan malaalliin barnoota naannoofi iyyaafannoon dhiibbaa naannoo jedhaman ammoo tartiibaan boqonnaa 7 fi 8 keessatti dhiyaatanii jiru.

Kaayyoolee gooroo—xumura koorsii kanaatti leenjifamtonni:

- Yaad-rimee naannoofi hariiroo misoomaa waliin qabu ni hubatu
- Barumsi naannoo manneen barnootaa keessatti haala itti kennamuufi hojiirra oolu danda'u ni xiinxalu.
- Sirna barnoota barumsa naannoo qopheessuuf pirinsippiloota kan bu'uuraafi gochaa adda basuun ni beeku.
- Xiyyeeffannaawwan barnoota naannoo sadarkaa gandaa hanaga addunyaa dabaluu isaa ni dinqisiifatu
- Mala baruu-barsiisuu barnoota naannoo adda addaa adda baasanii ni beeku
- Gochaaleefi meeshaalee barumsa naannoo ittiin barsiisan haalaan ni hunatu
- Malaalliin barnoota naannoo akka itti gaggeessan beekumsa gonfatu
- Iyyaafannoon dhiibbaa naannoo, kan iddoo jirrneya isaanii, ni gaggeessu

Barattoota! Naannoofi Misoomaa irratti hubannoo dura qabdan tarreessaa

*Yaada naannoo kan durii* jechi naannoo jedhu wantoota murta'aa 'naannawaa mana jireenyaa ykn iddoo hojii' kan bakka bu'u yoo ta'u, yaadi *naannoo ammayyaa* ammoo walxaxaa kan ta'eefi walittidhufeenya gochaalee namaafi wantoota naannootti argaman akka ta'e ibsa. Kanaaf **naannoon** *ikkooloojii, dinagdee, esteetikii* (kan bareedinaa) *fi etiksii* (amala gaarii) ofkeessatti haammata. Naannoon haalaan qabame—kan eegumsaafi kunuunsa qabu misoomaafi guddina biyyaaf gumaacha guddaa godha. **Misooma** jechuun *foyyaa'insaafi jijjiirama dhugaa gama hawaasummaa, dinagdeefi siysaan jireenyaa ummataa irratti dhufu jechuu dha.* Misoomni kan safaramu umurii dheeraa, barumsa qulqulluu, fayyaa foyya'aa, walqixummaa saalaa jiraachuu fi kkf. misoomni kan gaggeeffamu dhala namaafi naannoo keessatti dha.

Dhimmi naannoo hedduufi walxaxaa dha. Dhimmoonni naannoo akka hiika naannoo, eegumsaafi kunuunsa naannoo, rakkoolee naannoofi fala rakkoolee kanaa—jijjiirama qilleensaa, harama, faalama (qilleensaa, bishaanfi biyyee), dhiibbaawwan naannoo gama hawaasummaa (fkn. fayyaa), dinagdeefi sirna ikkoo dhufu madaaluu, harriiroo namaafi ikkooloojii xiinxaluu, malleen barumsa naannoo ittiin barsiisan, fi kkf) irratti kan xieeffatu dha. Naannoo ofii sirriitti beekuun maaliif barbaachisaa? Naannoo uumamaafi naannoo hawaasummaa kan mancaasu eenyi? Kan eeguufi kunuunsuu eenyu? Naannoo jechuun maaljechuu dha? Barattoota! Deebii gaaffilee kanaa barumsa itti aanee dhiyatu keessatti xiinxali.

**BAOQNNAA 1: YAAD-RIMEE NAANNOOFI MISOOMAA**

Dandeettii gonfachuu qaban isa xiqqaa (MLC)

- *Maalummaa 'naannoofi misoomaa' fi faayidaa barumsa naannoo ni himu*

Dhuma barumsaa boqonnaa kanaatti leenjifamtoonni:

- Sababoota jijjiirama naannawaa addunyaa adda ni baafatu
- Barumsai naannoo maaliif akka barsiifamu ni ibsu
- Hundeeffamuu barumsa nnaannootiif qaamolee gumaacha godhan ni barreessu
- Gosoota 'naannoo' ni tarreessu
- Garaagarummaa misoomaafi guddinaa adda ni baafatu

Naannoowwan addunyaa hundi jijjiirama guddaa keessa jiru. Sababiin jijjiirama kanaa keessa akka qilleensa baramaa, harama, faalamaafi faaltota, rakkoolee lafa qonnaafi kkf dha. Dhalli namaa irra deebi'ee nannoo isaa akka hubatu, qoratuufi xiinxalu isa dirqisaaseera. Kanaaf furmaata kan kennu damee qu'annoo ikkoolojii, bootaanii, atmoosfeerii, oshinoogiraafii, zooloojii fi kkf hundeeffaman.

Dhimma naannoo qorachuuf barumsi naannoo itti yaadamee kan barsiifamuufi baratamu ta'uu danda'ee jira. Barumsi naannoo haala uumama naannoofi waa'ee dhala namaa sirriitti hubachuu ni mala.

Hundeeffama barumsa naannoo ilaalchisee hayyuuwwan Jacquess *Rousseau fi Louis Agassiz* barumsa naannootiif warra bu'uura buusan dha. Jalqaba jarra 20th *qu'annoo uumamaa*, itti aansee *barumsa kunuunsaa*, dhuma irratti ammoo *barumsa naannoo* jedhamuun kennamaa ture. Kanaaf sochii kunuunsa naannoo (environmentalism) fi koonfiraasiiwwan biyyoota gamtoomanii gumaacha godheera. Dikilaareeshiinii Istookoolm (Iswiidiin—1972), Chaarteerii Beelgreedii (Yuugoslaaviyaa—1975) fi Dikilaareeshiinii Tiiblisii (Joorjiyaa—1977) isaan gurguddoo dha.

Waa'ee naannoo, rakkoolee naannoo fi fala isaanii argachuuf hojjechuu irratti xiyyeeffata. Yaad-rimee naannoo walxaxaa kan ta'e qofa osoo hin ta'iin, walittidhufeenya gochaalee namaafi wantootaa naannoo jechuu dha. Wantoota naannoo keessatti haammataman akka naannoo umamaa, naannoo namtolchee (aadaa), naannoo baayofiizikaalaa fi naannoo sirnawaa dha.

**Shaakala**: *Magaalomuufi daddarbaan anniisaa fakkeenya isa kamii akka ta'e addatti barreessi?*_____

Walumatti naannoon akka *naannoo uumamaa* (Fkn. Atmosferii, litoosferii, haaydiroosfeeriifi baayosfeerii) fi *naannoo hawaasummaa* (Fkn. Aadaa, tajaajila hawaasaa, dhaabbilee garaagaraa, qonnaafi ijaarsa, gareefi gurmaa'ina) jedhamuun qoodama. Walittidhufeenya wantoota fiizikaalaa, lubu-qabeeyyiifi naannoo keemikaalaa siyaansii naannoo qu'atu jedhama.

Dhalli namaa naannoo isaa foyyeessuu ykn jijjiiruu danda'a. Naannoo fiizikaalaa, baayolojikaalaafi keemikaalaa adda baasuun tarreessi?

*Misoomaan* foyyaa'insa dinagdeefi hawaasummaa ti. Jijjirama hunda-galeessa jireenya ummataa irratti dhufu misooma jedhama. Dabalinsaafi foyyaa'insa gama dinagdeen dhufu *misooma* osoo hin ta'iin *guddina* jedhama. Misoomni hiyyummaa hir'isa, dinagdeefi omishtummaa guddisa, barnootaafi siyaasa foyyeessa. Dhimma hawaasummaa isa kami? Jala sarari—*Orgaanizimoota, galii guddaa, qilleensa baramaa, amala gaarii, lubbu-maleeyyii, lubbu-qabeeyyii, saayinsiifi teeknoolojii, biyyee fi kkf.*

*Yaad-rimeewwan ijoo mirkaneeffannoo armaan gadii yoo hubatte **"Eeyye"** yoo hin hubannee ta'e ammoo **"Lakki"** jedhi. Deebiin kee 'Lakki' yoo ta'e hubachuuf duubatti deebi'ii dubbisi.*

| **Yaad-rimeewwan Ijoo** | **Eyyee** | **Lakki** |
|---|---|---|
| ■ Sababoota jijjiirama naannawaa addunyaa hubatteetta? | ☐ | ☐ |
| ■ Barumsai naannoo maaliif akka barsiifamu beekta? | ☐ | ☐ |
| ■ Hundeeffamuu barumsa naannootiif qaamolee gumaacha godhan beektaa? | ☐ | ☐ |
| ■ Gosoota 'naannoo' ni tarreessu | ☐ | ☐ |
| ■ Garaagarummaa misoomaafi guddinaa himtaa? | ☐ | ☐ |

**BOQONNAA 2: BARUMSA NAANNOO MANNEEN BARNOOTAA KEESSATTI**

Dhuma barannoo boqonnaa kanatti kaadhimamtoonni barsiisotaa:

- ♣ Haala qabatamaafi muuxannoo barumsa naannoo Addunyaa ni ibsu
- ♣ Haala qabatamaafi muuxannoo barumsa naannoo Afrikaa ni tarreessu
- ♣ Haala kenna barumsa naannoo banneen barnootaa Itoophiyaa ni himu
- ♣ Biyyoota guddataniifi guddataa jiran keessatti haala hojiirra oolmaa barumsa naannoo ni ibsu
- ♣ Muuxannoo 'barumsi naannoo' akka Afrikaa fi Itoophiyaatti jiru ni tarreessu

2.1. Haala Qabatamaafi Muuxannoo Addunyaa

Biyyoota addunyaa keessatti hundeeffamni barumsa naannoo haala walfakkaataan kan raawwate miti. Biyyoota guddatan keessatti barumsi naannoo gurmaa'ina kan qabuufi mootummaadhaan kan deeggaramu yoo ta'u, biyyoota guddataa jiran keessatti immoo barumsi naannoo haala idileen kan kennamu biyyoota muraasa keessatti ta'uun cinatti kanas yoo ta'e barumsichi haaraa ta'uu irraa kan ka'e xiyyeeffannaa kan argate miti; sirnawaa miti. Biyyoota hafan baay'ee keessatti gama mootummaan xiyyeeffannaa hin arganne, barumsichi qu'annoofi qorannoon hin deeggaramne; haala idileefi al-idileen hin kennamu.

Konfiraansii biyyoota gamtoomanii (1972) irraa kaasee biyyoonni addunyaa hundinuu sagantaa barumsa naannoo akka guddatuuf teeknikoota (malleen) garaagaraa hojiirra oolchaa jiru. Kunis tooftaalee sadii qaba. (1) Sirna barnoota haaromsuu—infuushiinii ykn makuu

—qabiyyee garaagaraa sirna barnootaa keessatti makuun barsiisuu (2) Qabiyyeewwan muraasa ta'an barumsa keessatti akka haammataman gochuun barsiisuu, yeroo tokko tokko itti dabaluun ykn hambisuun barsiisuu (3) Qabiyyeewwan barumsa naannoo guutummaa guutuutti akka haammataman gochuu barsiisuu dha.

**Shaakala Barataa—**Barsiisaan Keemistirii rakkoo faalama qilleensaa sababa aara boba'aan dhufu akkamitti Naannoo akka faaluu danda'uufi mala ittisa isaa yoo barsiise malleen olitti eeraman keessaa isa kam hojjiira oolche jedhama?

2.2. Haala Qabatamaafi Muuxannoo Afrikaa—Sochiin barnoota naannoo ardii Afrikaa keessatti naannoo bara 1960tti akka eegale ni ibsama. Bara itti aanu Itoophiyaa magaala Finfinnee keessatti waa'ee barumsa naannoo walga'iin ministeerota Afrikaa gaggeeffamee. Bara 1979tti ammoo haala barnoonni naannoo Afrikaa irra jiru madaaluudhaaf biyya Zaambiyaa magaala Lusaakaa keessatti woork-shooppiin Afrikaanotaa gaggeeffame. Saayinsii uumamaafi saayinsii hawaasaa keessatti barumsa naannoo haammachisuun biyyoonni barsiisaa turan akka Keeniyaa, Naayijeeriyaa, Zaambiyaafi Gaambiyaa fi kkf dha.

2.3. Barumsa Naannoo Manneen Barnootaa Itoophiyaa Keessatti

Jireenyi ummata Itoophiyaa harki caalu omisha qonnaa irratti xiyyeeffata. Jiireenya harka gara afaanii (omisha qoonoo) kana foyyeessuuf barumsa naannoo irratti xiyyeeffatu hojiirra oolchuun barbaachisaa dha. Kanaaf barumsa naannoo kana akka tarsiimoo hiyyummaa hir'isuutti fudhatee yoo rakkooleef furmaata hin kennine, rakkooleen naannoo (ciramuu bosonaa, harama biyyee, faalama bishaanii, faalama qilleensaafi biyyee) itti-caalaafi hammaataa adeema. Itoophiyaa keessatti barumsi naannoo bara 1980tti egalee.

Sababa walta'insi dhabameef hojiirra osoo hin ooliin hafee turee, boodarra bara 1998tti barumsi naannoo gara manneen barnootaa sadarkaa tokkoffaatti gadi bu'ee akka kennamu labsiin qophaa'us, rakkoolee garaagaraan akka yaadametti hojiirra osoo hin ooliin hafee jira. Rakkooleen kun maal fa'i? Mootummaan qabatamaan dhimmoota ikkooloojiifi misoomaan walqabatan akka kunuunsaafi ittifayyadama lafaa, bosonaa, fayyaafi qulqullinaa fi kkf irratti xiyyeeffachuufi to'achuu qaba. Dabalataan walittidhufeenya barsiisaa, barattootaafi maatii barattootaa jidduu jiru cimsuu, barsiisota barumsa naannoon leenji'an, aadaafi afaan beekaniin leenjiin kennamuuf qaba.

*Yaad-rimeewwan ijoo mirkaneeffannoo armaan gadii yoo hubatte **"Eeyye"** yoo hin hubannee ta'e ammoo **"Lakki"** jedhi. Deebiin kee 'Lakki' yoo ta'e hubachuuf duubatti deebi'ii dubbisi.*

| **Yaad-rimeewwan Ijoo** | **Eyyee** | **Lakki** |
|---|---|---|
| ■ Haala qabatamaafi muuxannoo barumsa naannoo Addunyaa ni ibsitaa? | ☐ | ☐ |
| ■ Haala qabatamaafi muuxannoo barumsa naannoo Afrikaa ni tarreessitaa? | ☐ | ☐ |
| ■ Haala kenna barumsa naannoo banneen barnootaa Itoophiyaa ni himtaa? | ☐ | ☐ |
| ■ Biyyoota guddataniifi guddataa jiran keessatti haala hojiirra oolmaa barumsa naannoo ibsitaa? | ☐ | ☐ |

**BOQONNAA 3: SIRNA BARNOOTAA BARUMSA NAANNNOO**

Dhuma barannoo boqonnaa kanatti kaadhimamtoonni barsiisotaa:

- ✓ *Adeemsa qophii sirna barnoota barumsa naannoo ni barreessu*
- ✓ *Pirinsippiloota waliigalaa qophii sirna barnoota barumsa naannoof gargaaran ni himu*
- ✓ *Seerota barumsa naannoo isaan gurguddoo ni tarreessu*

Sirna barnnootaa qopheessuuf kan ka'umsa ta'u piriinsippiloota barumsaa ti. Barbaachisummaan barumsaa akka aadaafi naannoo keessatti argamaaniin biyyaa biyyatti gargar. Galmi barumsa naannoo ummanni addunyaa naannoo isaafi rakkoolee naannoodhaan walqabatan hunabannoo dabaluu, beekumsaafi kaka'umsa uumuu akkasumas rakkoolee kanaaf fala kennuufi eegumsa gochuu dha.

Adeemsa ijaarsa sirna barnootaa keessatti barumsa naannoo ilaalchisee dhimmoota sadii haammatamu qabu. Sirni barnootichaa—namoota hojiitti kan galchu ta'uu, haala ittifufaa ta'een kan tajaajilu akkasumas kallattiidhaan namoonni kan irraa fayyadaman ta'uu qaba. Sirna barnootaa qopheessuuf piriinsippiloota waliigalaa afur beekuun barbaachisa dha.

1. Garaagarummaa dhuunfaa jechuun hirmaannaafi kalaqa barataa
2. Kan barataa fayyadu—rakkoolee addaan baasuufi karoorsuuf
3. Yeroo yeroon kan fooyyaa'insa argamsiisu
4. Sirni barnootichaa giddu galeessummaan kan qophaa'ee ta'uu

Qabiyyee barnumsa naannoo—kun sadarkaa sadiitti qoodama.

a) Sadarkaa jalqabaa—qabiyyeen sadarkaa kanaaf ta'u daa'imman arganiifi daawwatan irraa baratu.

b) Sadarkaa g/galeessaa—barattoonni umurii kana keessatti argaman walittidhufeenya wantoota naannoo itti jiraatanii irraa kaasee hanga addunyaa kan jiru ni hubatu.

c) Sadarkaa olaanaa—barattoonni umurii kana keessatti argaman adeemsa qu'annoofi qaaccessuu kan danda'an dha.

Qabiyyeewwan barnoota naannoo keessatti barataman *qabeenya uumamaa fi kan dhala namaa, dhimma ikkooloojiifi too'annoo naannoo* ta'uu danda'a. Fakkeenya isaanii himuu dandeessaa?

**Seerota Barumsa Naannoo—**Barumsi naannoo lammii hundaaf iddoo warshaafi m/jireenyaa, bakka waajjiraafi m/barumsaatti barumsa naannoo hojiirra oolchuun ni danda'ama. Kana gochuuf:

i. Naannoo akka waliigalaatti hubachuu
ii. Barumsi naannoo ittifufaafi umurii guutuu ta'uu
iii. Gosa qu'annoo biroo waliin hariiroo dalgee qabaachuu
iv. Muuxannoowwan gaggaarii eegumsa naannoo rakkoolee hiikuuf fayydamuu
v. Umurii garaagaraaf hubannoo dagaagsuu
vi. Mala baruu-barsiisuu naannoo irraa akka maddu haala mijeessuu

**Seerota Barsiisaa Ga'umsa Qabu Horachuu—** barsiisaan barumsaa naannoodhaan hin leenji'u yoo ta'e, kaayyoon barumsa naannoo guutummaan ykn gartokkeen hin milkaa'iin hafa. Kanaaf, haala leenjii irratti xiyyeeffatamuu qaba. Ga'umsa leenjii hojii irraafi hojiin duraa guddisuu, leenjichaa madaaluufi ulaagaalee biroo waliin walitti firoomsuu, haala leenjichaa ifatti tarreessuufi ibsuu akkasumas adeemsa keessatti salphaa irraa gara walxaxaatti akka hojiitti hiikamu gochuu fa'a dha.

Leenjii barsiisaa ilaalchisee pirinsippiloota xiyyeeffannoo argachuu qaban—barachuu barattootaa qabatamaa gochuufi beekumsaafi muuxannoo dabarsuu, garaagarummaa barattotaa hubachuun deeggarsa kennuu, barumsaaf haala mijawaa uumuu akkasumas barsiisaan barumsa karoora, sirna barnootaafi qabiyyee barumsa naannoo qopheessuu irratti xiyyeeffata.

Walittidhufeenya *barsiisaa, barataa, naannoofi qabiyyee isaa, ogummaa barsiisummaafi madaallii* adda baasi. Madaallii sirna barnootaa—Kun hojiin barumsa naannoo hojiirra ooluu isaa kan ittiin hubatamu dha. Dadhabbina barataafi carraaqqii barsiisaa karaa duub-deebiin hubatama. Kun deebi'ee adeemsa barsiisuu fayyeessuuf gargaara. Meeshaaleen madaalliis yeroo yeroon foyyaa'uu ykn haaromsamuu qaba.

*Yaad-rimeewwan ijoo mirkaneeffannoo armaan gadii yoo hubatte "**Eeyye**" yoo hin hubannee ta'e ammoo "**Lakki**" jedhi. Deebiin kee 'Lakki' yoo ta'e hubachuuf duubatti deebi'ii dubbisi.*

| **Yaad-rimeewwan Ijoo** | **Eyyee** | **Lakki** |
|---|---|---|
| ■ Adeemsa qophii sirna barnoota barumsa naannoo ni barreessitaa? | ☐ | ☐ |
| ■ Pirinsippiloota waliigalaa qophii sirna barnoota barumsa naannoof gargaaran ni himtaa? | ☐ | ☐ |
| ■ Seerota barumsa naannoo isaan gurguddoo ni tarreessitaa? | ☐ | ☐ |

**BOQONNAA 4: XIYYEEFFANNAAWWAN BARNOOTA NAANNOO**

Dhuma barannoo boqonnaa kanatti kaadhimamtoonni barsiisotaa:

- *Hiika ikkoolojii ni himu*
- *Bu'uuraalee ikkoolojiifi dhiibbaa dhala namaa ni ibsu*
- *Saboota Manca'insa qabeenya uumamaa ni tarreessu*
- *Tooftaalee kunuunsa qabeenya uumamaa (bosonaa, bishaan, qilleensa fi biyyee) ni barreessu*

Waa'ee barumsa naannoofi rakkoolee naannoo ilaalchisee hawaasi madaqinaafi quuqama akka qabaatuufi ilaalcha gaarii akka horatu gochuu, beekumsaafi hubannaa uumuu akkasumas sagantaawwan qophaa'an irratti hirmaachisuuf dandeettiifi ga'umsa horachuu qaba. Fkn. Hawaansi waa'ee pirinsippiloota naannoo, rakkoolee naannoo akkasumas eegumsaafi kunuunsa naannoo keessatti gahee akka taphu gochuu gaafata.

4.1. Yaad rime ikkoolojii

Ikkooloojiin walittidhufeenya lubbu-qabeeyyii naannoo waliin qaban jechuu dha. Hariiroo lubbu-qabeeyyii (biotic) fi lubbu-dhabeeyyii (abiotic) naannoo isaanii wajjin qaban akkasumas haala waliiin jireenyaafi dhiibbaa walirraan gahan kan qu'atu dha. *Fakkeenya baayotikiifi abaayotikii tarreessi?* Gama biraan ammoo ikkooloojiin qu'annoo naannoo waliin hidhata qaba. Walittidhufeenya lubbu-qabeeyyiifi naannoo fiizikaalaa jidduu jiru qu'ata.

4.2. Bu'uuraalee ikkoolojiifi dhiibbaa dhala namaa

Bu'uuraalleen ikkoolojii lubbu-qabeeyyiifi lubbu-maleeyyii dha. Miseensota ikkoolojii—ikkooloojii biqilootaafi ikkooloojii beneeldotaa dha. Dhalli namaa baayodaayiversitii isa kam keessatti qabama jettaa? Dhalli namaa miseensota naannoo uumamaa keessaa tokko yoo ta'u, daballiin lakkoofsa ummataa wantoota naannootti argaman irratti kallattiin dhiibbaa uumaa jira.

Akka yaada ikkooloojiitti dandeettii naannoo, dhiibbaawwan naannoo irra gahan fi naannoo uumamaa waliin ittifufinsaan jiraachuu. Hariiroo gidduu lakkoofsa ummataafi qabeenya umamaa yaada bu'uura Toomaas Maaltuusiin akkamiin ibsama? Tokko tokkoon isaa, saffisa maaliin dabala? Dogoggora yaada bu'uura hayyuu kanaa himi. Gaaffilee kana muujula kee *fuula 29* dubbisuun deebisi. Eegumsa naannoo kan xiyyeeffatu wantoota fayyaa namaa waliin walqabatan hunda naannoo umamaafi naannoo nam-tolchee kan ofkeessatti haammatu dha.

Manca'insa qabeenya uumamaa—manca'insa bosonaa, harama biyyee, babal'achuu gammoojjii fi hir'achuu baayodaayiversiitii mudachuu danda'a. Sababoota manca'insa bosonaa fi rakkoolee naannoo qabata kanaan dhufan maal fa'i? Marsaan bishaanii jeeqamuu, harama biyyee, dhiibbaa dinagdeefi faalama qilleensaa akkasumas rakkoo ikkoolaajiin dhiibbaa dhufu eeri?

**Shaakala barataa—Ciramni bosonaa (gosa biroo) maal fiduu danda'aa?**

a. Hanga kaarboonii hir'isa
b. Dinagdee biyyaa guddisa
c. Hurka ka'u baay'isa
d. Goginsa uuma
e. Bishaan roobaa akka dabalu taasisa
f. Haramni akka saffisu godha
g. Saffisa uumama biyyee xiqqeessa
h. Ittifayydama lafaa foyyeessa
i. Seeraan ala bineensota adamsuu
j. Iddoon jireenya lubbu-qabeeyyii faalamuu
k. Lakkofsa fi gosoota lubbu-qabeeyyii baay'sa
l. Lafa qullaatti hambisa

Tooftaalee kunuunsa biyyee kan naannoo baddaafi gammoojjii (iddoo hanqina roobaa qabu) gosoota biqiloota achi jiran irratti hundaa'a jettaa?

Dhalli namaa qabeenya lafaa, qabeenya bishaafi kan biroo seeraan alaafi qusannaa malee itti fayyadama akkasumas bosona ciruufi beeladoota iddoo muraasa irratti dheechisuun gamoojjummaa babal'isa.
Kunuunsaafi ittifayydama lubbu-qabeeyyii ilalchisee gabatee itti aanu guuti.

| **Lk.** | **Gosa Rakkoo Naannoo** | **Mala Kunuunsaa** |
|---|---|---|
| 1 | Faalama Qilleensaa | |
| 2 | Harama Biyyee | |
| 3 | Cirmaana Bosonaa | |
| 4 | Faalama Bishaanii | |
| 5 | Faalama Qilleensaa | |
| 6 | Faalama Biyyee | |
| 7 | Badinsa Baayodaayiversiitii | |
| 8 | Babal'achuu Gammoojjii | |
| 9 | Rakkoo Ikkooloojii | |
| 10 | Jeeqamuu Marsaa Bishaanii | |

**Shaakala barataa:** Kanneen armaan gadii rakkoo naannoo akkamii fiduu danda'a? Fkn. $C0_2$, oozoonii fi salfarii baay'achuu jijjiirama qilleensaa fi faalama qilleensaa fida.

a) Saalinaayizeeshiinii _____
b) Balfa warshaa keessaa bahu_____
c) Xaa'oo orgaanikii fayyadamuu_____
d) $C0_2$, oozoonii fi salfarii baay'achuu_____
e) Iddoo jireenya lubbu-qabeeyyii mancaasuu_____

*Yaad-rimeewwan ijoo mirkaneeffannoo armaan gadii yoo hubatte "**Eeyye**" yoo hin hubannee ta'e ammoo "**Lakki**" jedhi. Deebiin kee 'Lakki' yoo ta'e hubachuuf duubatti deebi'ii dubbisi.*

| **Yaad-rimeewwan Ijoo** | **Eyyee** | **Lakki** |
|---|---|---|
| ■ Hiika ikkoolojii ni himtaa? | ☐ | ☐ |
| ■ Bu'uuraalee ikkoolojiifi dhiibbaa dhala namaa ni ibsitaa? | ☐ | ☐ |
| ■ Saboota Manca'insa qabeenya uumamaa ni tarreessitaa? | ☐ | ☐ |
| ■ Tooftaalee kunuunsa qabeenya uumamaa ni barreessitaa? | ☐ | ☐ |

## BOQONNAA 5: MALLOOTA BARUU-BARSIISUU BARUMSA NAANNOO

Dhuma barannoo boqonnaa kanatti kaadhimamtoonni barsiisotaa:

- Malleen baruu-barsiisuu barumsa naannoo kennuuf tajaajilan ni tarreessu
- Malleen gochaan barachuu irratti hundaa'an ni himu
- Ciminaafi laafina malleen barsiisuu tokko tokkoo ni ibsu

Malli baru-barsiisuu barnoota naannoo guutummaan haaraafi kan adda ta'e miti. Haata'u malee, qabatamaafi tarsiimoo kalaqaa irratti kan hundaa'e fi caalaatti hirmaachisaa kan ta'e ta'uu ni mala. Karaa kallattiinis ta'e alkalattiin mala barataa kakaasuufi hirmaachisu ta'uu qaba. Mala gochaan barsiisaniifi kan barataa giddu galeeffate yoo ta'e bu'a-qabeessa.

Kunis gochaan barachuu, dawwannaa dirree, yaalii, gareen marii'achuu, gahee taphachuu, hojii piroojeektii, mala rakkoo hiikuufi mala qu'annoo isaan muraasa ofkeessatti qabata. Yaad-rimee tokko maloota garaagaraan barsiisuun faayidaa qabu ibsi? "Barattoonni wanta baratan (barumsa naannoo) akka nafeeffatan, akka hin daganneefi fedhii akka qabaataniif gargaara" yoo jettan gaarii dha. Malloota baruu-barsiisuu *Barumsa Naannoo* isaan gurguddoo haa ilaallu.

1. Doo'ii dirree—bakkeewwan dawwachuuf carraa gaarii kan uumuufi muuxannoo qabatamaa argachuuf fayyada. Barattoonni ofii akka ofbarsiisan, naannoo isaanii akka hubatan gargaara. Kunis karooraafi sagantaan deeggaramee raawwata. Doo'iin dirree sagantaa *yeroo, maallaqaafi eeyyama* argachuu barbaada. Doo'iin yeroo saganteeffamu sadarkaa *doo'ii duraa, yeroo doo'ii fi doo'ii booda* wantoota raawwatamu qaban jiru. Isaan kun maal fa'i?
2. Marii garee—qabxii mariif kenname barattoonni akka hubatan godha. Gareetti qooduun brattoota hunda hirmaachisa, sababa kennuu akka danda'an ni gargaara.
3. Haala xiinxaluu—mala kanaan barattoonni wantoota adda addaa addaan baafachuu danda'u. Malli kun madaqina uumuufi hubannoo guddisuu qofa osoo hin ta'iin ogummaa xiinxaluu, walbira qabuun dorgomsiisuu (madaaluu), sadarkaan kaawuufi raaguu dandeessisa.
4. Gahee taphachuu—muuxannoowwaniifi dhugaa dhokataa jiru mala ittiin calaqqisiisan dha. Barataan rakkoo hawaasa keessa jiru keessaa gocha muraasa fudhatee bakka bu'ee taphata.
5. Qu'annoo naannoo (field survey)—fedhii fi rakkoo hawaasaa kallattiin gaaffii afaaniin, cheeklistii ykn gaafannoon adda baafachuuf gargaara
6. Hojii piroojeektii—barattoonni rakkoo naannoo akka qorataniifi furmaata jedhan akka itti kennan godhuu dha.

7. Marii paanaalii—barattoonni filatamoo ta'an (4-8) dhimmoota mariif dhiyaatan irratti yaada waljijjiiru. Malli kun rakkoo hiikuufi yaada walitti dhiyeesuuf gargaara.
8. Mala falmii—dhimmoota mormisiisaafi wal-amaniisuu barbaadamaniif faayidaa guddaa qaba. Fkn. "Warshaaleen faalama fidan cufamuu qabu" kan jedhu yaada falmisiisaa dha. Haala kanaan barattooni yaadaafi fedha isaanii akka ibsatan gargaara.

*Yaad-rimeewwan ijoo mirkaneeffannoo armaan gadii yoo hubatte "**Eeyye**" yoo hin hubannee ta'e ammoo "**Lakki**" jedhi. Deebiin kee 'Lakki' yoo ta'e hubachuuf duubatti deebi'ii dubbisi.*

| **Yaad-rimeewwan Ijoo** | **Eyyee** | **Lakki** |
|---|---|---|
| Malleen baruu-barsiisuu barumsa naannoo kennuuf tajaajilan ni tarreessitaa? | ☐ | ☐ |
| Malleen gochaan barachuu irratti hundaa'an ni himtaa? | ☐ | ☐ |
| Ciminaafi laafina malleen barsiisuu tokko tokkoo ni ibsitaa? | ☐ | ☐ |

## Boqonnaa 6: Gaochaaleefi Meeshaalee Barumsa Naannoo (BN)

Dhuma barannoo boqonnaa kanatti kaadhimamtoonni barsiisotaa:

- ♣ Gochaalee Barumsa Naannoo ni himu
- ♣ Meeshaalee barumsa naannoo ittifayyadamuu ni tarreessu

### 6.1. Gochaalee Barumsa Naannoo

Pirinsippiloota barnoota naannoo beekuu, waa'ee naannoofi rakkoolee naannoo addaan baasuufi hubachuu akkasumas naannoo keenyaaf kunuunsaafi eegumsa gochuun gochaalee barumsa naannooti. Gochaalee adda addaan barsiisuu, daree keessaafi alattii rakkoolee naannoo furuufi hawaasa hirmaachisuun dhimmoota ijoo dha. Barattooni gochaaleen yeroo baratan haalli dhiyeessaa ilaalamuu qabu: yaad-rimee adda baasuu, ibsa kennuu, meeshaalee fayyadamuufi raawwachuu akkasumas ittifayyadamuufi foyyeessuu haammachuu qaba.

**Gaaffii Shaakala**—Dhiyeessa barnoota naannoo keessatti tartiibota isaa maali fa'a dha?

6.2. Meeshaalee barumsa naannoo ittifayyadamuu

Barumsa naannoo irratti mata duree gargaaraa barsiisuuf meeshaalee hedduu fayydamuu dandeenya. Fkn. Mana magariisaa, kattaalee, biyyee, wiindi-veenii fi kkf.

**Boqonnaa 7: Madaalli Barnoota Naannoo**

Dhuma barannoo boqonnaa kanatti kaadhimamtoonni barsiisotaa:

- ♣ Maalummaa madaallii naannoo ni himu
- ♣ Gosoota madaallii ni tarreessu
- ♣ Kaayyoo gooroo fi gooree adda ni baafatu

Madaalliin adeemsa kaayoo barnoota naannoo galma gahuufi gahuu dhabuu kan ittiin qorannu dha. Barnoota naannoo irratti jijjiirama ilaalchaafi hubannoo jiru safaruu dandeenya. Meeshaalee madaallii akka sakatta'uu, dub-deebiifi gaaffilee dhiyeessuun ta'uu danda'a. Haala kanaan madaallii sagantaafi madaallii barsiisaa gaggeessun ni danda'ama. Maaltu madaalama? Kan madaalamu galmaafi kaayyoo hojmaataa ti. *Galma* barnoota naannoo, *kaayyoo gooroofi gooree* barumsa naannoon walqabatu dha. Kaayyoo gooroo kan xiin-sammuu, kan ilaalchaafi kan ogummaa adda baasii ibsi? Madaalliin barsiisaa naannoo sadii irratti jijjiirama dhufe safaruuf fayyada: jijjiirama xiin-sammuu (beekumsaafi hubannoo), jijjiirama ilaalchaa (sona, ofitti amanamummaa)fi jijjiirama beekumsaafi hubannoo—ogummaa (qajeelchuu, ibsuu, hoggansa) adda baasii ibsi. Sonaafi ilaalchaa jaallachuu, amanamummaa

Madaalliin barsiisaa kallattii fi alkallattii ta'uu danda'a. Barsiisaan madaallii kallattii gaaffiilee barreeffamaa qopheessuun kan hojiirra oolchu dha. Madaallii alkallattii ammoo adeemsa madaallii dawwannaadhaan, gaaffii afaanii, marii gaggeessuufi reetii iskeelii hojiirra oolchuun kan raawwatu dha.

**BOQONNA 8: IYYAAFANNOO DHIIBAA NAANNOO—EIA**

Dhuma barannoo boqonnaa kanatti kaadhimamtoonni barsiisotaa:

- ▶ Maalummaa Iyyaafannoo dhibbaa naannoo ni himu
- ▶ Amaloota pirinsippilootaafi caacculee iyyaafannoo dhiibbaa naannoo addatti ni barreessuu
- ▶ Caacculeewwan iyyaafannoo dhiibbaa naannoo jedhaman ni tarreessuu
- ▶ Sadarkaalee gurguddoo iyyaafannoo dhiibbaa naannoo ni ibsu

8.1. Iyyaafannoo dhibbaa naannoo

Iyyaafannoo dhibbaa naannoo jechuun hojiiwwan adda addaa raawwatiin dura (jalqabarratti) bu'aafi miidhaa akka fiduu danda'u xiinxaluu dha. Hojii karoorfame tokko galmaan gahuu (raawwachuun) dura adeemsa qorachuu, xiinxaluufi qaaccessuu gaggeessuu dha. Hiika biroo ammoo, pirooppoozaala guddinaa hojiirra osoo hin oolchiin dura rakkoolee/miidhaalee dhufuu danda'an addaan baasuu, tilmaamuufi ibsuu dha jechuun kaa'a.

IDHN meeshaa karooraa ti jedhama. Wixinee piroojeekii misoomaa kana akka hojiirra oolu *murteessuu ykn murteessuu dhabuu* akka danda'amuuf qaama murtii kenuuf darba. Adeemsa sirnawaa dhiibbaa piroojeektiin mirsoomaa tokko naannoo irratti fidu dursanii tilmaamuuf gargaara.

Meeshaa karroraa (bu'uuraa) wixineen misoomaa dhiibbaa naannoo, hawaasummaafi faayidaa dinagdeefi siyaasa irratti qabu dursanii hubachuuf kan gargaaru dha. IDHN yeroo jalqabaaf kan eegale bara 1960tti biyya USA keessatti ture.

*Gocha Barataa*—faayidaan IDHN maali? IDHN jalqaba eessatti bu'uureffame? Caalaatti fuula 62 fi 63 dubbisuun deebisi.

8.2. Amaloota, Pirinsippilootaafi Caacculee Iyyaafannoo Dhiibbaa Naannoo

Amaloota iyyaafannoo dhiibbaa naannoo keessaa muraasa yoo eerre, dhiibbaa ga'uu danda'u jalqabarratti tilmaamuu akkasumas osoo hojiirra hin ooliin dura piroojeektii madaaluufi filachuu dha. Sagantaa misoomaa hojiirra osoo hin oolchiin dura pirinsippiloota naannoo yaada keessa galchuun gaarii dha. Isaanis, *pirinsippiloota bu'uuraa*—qajeelfamoota, karooraafi tarsiimoo madaallii naannoo ka ilaallatu yoo ta'u, kan akkamitti hojiira akka oolanfi raawwii isaa madaaluun *pirinsippiloota gochaa* jedhamuun beekama. *Pirinsippiloota Bu'uuraa*—Dhugaa irratti kan hundaa'e, qabatamaa kan ta'uu, faayidaa qabeessa ta'uu, baasii xiqqaa kan qabu, ga'umsaafi xiyyeeffannaa kan qabu akkasumas walsimannaa qabaachuu kan jedhu dha.

8.3. *Caacculeewwan* iyyaafannoo dhiibbaa naannoo kan jedhaman daangessuu, ifa gochuu, filannoowwan dhiyaatan addaan baasuufi madaaluu, dhimma naannoo irratti murtee dabarsuu fa'a dha.

8.4. *Sadarkaalee gurguddoo* iyyaafannoo dhiibbaa naannoo yoo ilaalle, hojiilee jalqabaa raawwachuu (Fkn. odeeffannoo funaanuu), dhiibbaa/rakkoo adda baasuu, qu'annoo bu'uuraa gaggeessuu, madaallii miidhama naannoo gaggeessuu (dhiibbaa madaaluu) fi dokumeenteshiinii qopheessuu akkasumas sadarkaa murteessuufi to'annaa booda hojiirra oolchuufa'a dha.

**Yaad-rimeewwan ijoo mirkaneeffannoo armaan gadii yoo hubatte "Eeyye" yoo hin hubannee ta'e ammoo "Lakki" jedhi. Deebiin kee 'Lakki' yoo ta'e hubachuuf duubatti deebi'ii dubbisi.**

| Yaad-rimeewwan Ijoo | Eyyee | Lakki |
|---|---|---|
| ■ Maalummaa Iyyaafannoo dhibbaa naannoo ni himu | ☐ | ☐ |
| ■ Amaloota pirinsippilootaafi caacculee iyyaafannoo dhiibbaa naannoo addatti ni barreessuu | ☐ | ☐ |
| ■ Caacculeewwan iyyaafannoo dhiibbaa naannoo jedhaman ni tarreessuu | ☐ | ☐ |
| ■ Sadarkaalee gurguddoo iyyaafannoo dhiibbaa naannoo ni ibsu | ☐ | ☐ |

CHEEKLISTII WALIIGALAA KOORSICHAA IRRATTI HUBANNOO LEENJIFAMTOOTAA MADAALU

| Iddoo xiyyeeffannoo | Eyyee | Lakki |
|---|---|---|
| • Yaad-rimee naannoofi hariiroo misoomaa waliin qabu hubadhe | ☐ | ☐ |
| • Barumsi naannoo manneen barnootaa keessatti haala hojiirra oolu danda'u xiinxaleera | ☐ | ☐ |
| • Sirna barnoota barumsa naannoo qopheessuuf pirinsippiloota kan bu'uuraafi gochaa adda baafadheera | ☐ | ☐ |
| • Barnoota naannoo sadarkaa gandaa hanaga addunyaa jiru xiyyeeffannoo akka argachuu qabu hubadheen jira | ☐ | ☐ |
| • Gochaaleefi meeshaalee barumsa naannoo ittiin barsiisan haalaan beekeen jira | ☐ | ☐ |
| • Madaalliin barnoota naannoo akka itti gaggeessan beekumsa gonfadheera | ☐ | ☐ |
| • Iyyaafannoon dhiibbaa naannoo, kan pirooppoozaala misoomaa, gaggeessu nan danda'a | ☐ | ☐ |

## Deebii GeEs 341

1. D
2. A
3. C
4. B
5. C
6. B
7. A
8. C
9. C
10. D
11. A
12. B
13. A
14. A
15. A
16. C
17. C
18. C
19. C
20. A
21. C
22. A
23. B
24. C
25. C
26. B
27. C
28. D
29. D
30. C
31. A
32. A
33. D
34. A
35. C
36. D
37. C
38. B
39. D
40. B
41. B
42. D
43. A
44. B
45. C
46. A
47. D
48. A
49. A
50. B