



JAMUHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA  
WIZARA YA ELIMU, SAYANSI NA TEKNOLOJIA  
**BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA**



TAARIFA YA UCHAMBUZI WA MAJIBU YA  
WANAFUNZI KATIKA UPIMAJI WA  
KITAIFA WA DARASA LA NNE (SFNA) 2020

SAYANSI NA TEKNOLOJIA



JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA  
WIZARA YA ELIMU, SAYANSI NA TEKNOLOJIA  
BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA



## TAARIFA YA UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WANAFUNZI KATIKA UPIMAJI WA KITAIIFA WA DARASA LA NNE (SFNA) 2020

### 05 SAYANSI NA TEKNOLOJIA

Kimechapishwa na ;  
Baraza la Mitihani la Tanzania,  
S.L.P. 2624,  
Dar es Salaam, Tanzania.

© Baraza la Mitihani la Tanzania, 2021

Haki zote zimehifadhiwa.

## **YALIYOMO**

DIBAJI .....	iv
1.0 UTANGULIZI .....	1
2.0 UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WANAFUNZI KATIKA KILA SWALI .2	
2.1 Sehemu A: Maswali ya Kuchagua, Kuoanisha na Kujaza Nafasi Iliyoachwa Wazi .....	2
2.2 Sehemu B: Maswali ya Majibu Mafupi .....	19
3.0 UCHAMBUZI WA UFAULU WA WANAFUNZI KATIKA KILA UMAHIRI.....	30
4.0 HITIMISHO .....	30
5.0 MAPENDEKEZO .....	31
KIAMBATISHO A .....	32
KIAMBATISHO B .....	33

## **DIBAJI**

Taarifa hii ya Uchambuzi wa majibu ya wanafunzi (PIRA) katika Upimaji wa Kitaifa wa Darasa la Nne (SFNA) katika somo la Sayansi na Teknolojia 2020 imeandaliwa ili kutoa mrejesho kwa wadau wote wa elimu kuhusu namna wanafunzi walivyojibu maswali ya upimaji. Majibu ya wanafunzi katika upimaji ni kipimo cha kuonesha maarifa na stadi walizopata wanafunzi katika kipindi cha miaka miwili (Darasa la III na IV) ya Elimu ya Msingi. Kwa ujumla ufaulu wa wanafunzi katika upimaji wa Kitaifa wa Darasa la Nne ulikuwa mzuri kwani asilimia 87.87 ya wanafunzi walifaulu.

Taarifa hii inaonesha uchambuzi wa kila swali, ambapo ubora na dosari mbalimbali walizoonesha wanafunzi katika kujibu maswali na sababu za wanafunzi kuweza au kushindwa kujibu maswali kwa usahihi kutokana na matakwa ya swali zimeainishwa. Sababu zilizofanya wanafunzi waweze kujibu kwa usahihi ni kuwa mahiri katika dhana zilizopimwa. Aidha, sababu zilizosababisha wanafunzi kushindwa kujibu maswali ya upimaji kwa usahihi ni: kutokuwa na umahiri wa kutosha katika dhana zilizopimwa; kutokujua kusoma, kuandika na kuhesabu na kushindwa kutafisiri matakwa ya swali.

Baraza la Mitihani la Tanzania lina imani kuwa, mrejesho huu utawawezesha wadau mbalimbali wa elimu kuchukua hatua stahiki ili kuboresha mchakato wa ufundishaji na ujifunzaji. Ni matumaini ya Baraza la Mitihani kuwa mamlaka husika zitahakikisha kuwa dosari zilizoainishwa katika taarifa hii, zinapatiwa ufumbuzi ili kuongeza umahiri kwa wanafunzi wanaotarajiwa kuingia Darasa la Tano.

Mwisho, Baraza la Mitihani linapenda kutoa shukrani za dhati kwa maafisa mitihani na wadau wengine waliohusika katika uandaaji wa taarifa hii.



Dkt. Charles E. Msonde

**KATIBU MTENDAJI**

## **1.0 UTANGULIZI**

Taarifa hii imejikita katika Upimaji wa Kitaifa wa Darasa la Nne katika somo la Sayansi na Teknolojia uliofanyika tarehe 26 Novemba 2020. Upimaji huu ulilenga kupima umahiri ulioainishwa katika muhtasari wa somo la Sayansi na Teknolojia wa Elimu Msingi kwa darasa la III-IV wa mwaka 2016 ulioandaliwa na Taasisi ya Elimu Tanzania.

Karatasi ya upimaji ilikuwa na maswali matano (5) yaliyokuwa na alama kumi (10) kila moja. Maswali hayo yaligawanyika katika sehemu A na B. Sehemu A iliundwa na maswali matatu (3) na sehemu B iliundwa na maswali mawili (2) ambapo wanafunzi walitakiwa kujibu maswali yote.

Uchambuzi wa matokeo ya wanafunzi unaonesha kuwa, ufaulu wa jumla katika somo la Sayansi na Teknolojia ulikuwa mzuri kwani kati ya wanafunzi 1,702,970 waliofanya upimaji, wanafunzi 1,496,379 sawa na asilimia 87.87 walifaulu na wanafunzi 206,591 sawa na asilimia 12.13 hawakufaulu.

Ufaulu wa wanafunzi katika taarifa hii umegawanywa katika makundi manne kulingana na alama walizopata ambazo ni hafifu (0-2), wastani (4-6), mzuri (8) na mzuri sana (10). Wanafunzi waliopata ufaulu hafifu walihesabika kutofaulu upimaji wakati wanafunzi waliopata ufaulu wa wastani, mzuri na mzuri sana walihesabika kufaulu upimaji.

Taarifa imechambua kiwango cha ufaulu katika kila swali. Ufaulu umeainishwa kuwa hafifu, wastani au mzuri iwapo asilimia ya wanafunzi waliofaulu swali wako kati ya kundi la 0-33, 34-66 na 67-100 mtawalia. Taarifa hii pia imeainisha sababu za ufaulu wa wanafunzi uliobainika kwa kila swali. Pamoja na hayo, chati zimetumika kuonesha ufaulu wa wanafunzi katika kila swali. Aidha, sampuli za majibu hafifu na mazuri zimetumika kuonesha ufaulu wa wanafunzi katika baadhi ya maswali.

## **2.0 UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WANAFUNZI KATIKA KILA SWALI**

Sehemu hii inachambua ufaulu wa wanafunzi katika sehemu A na B.

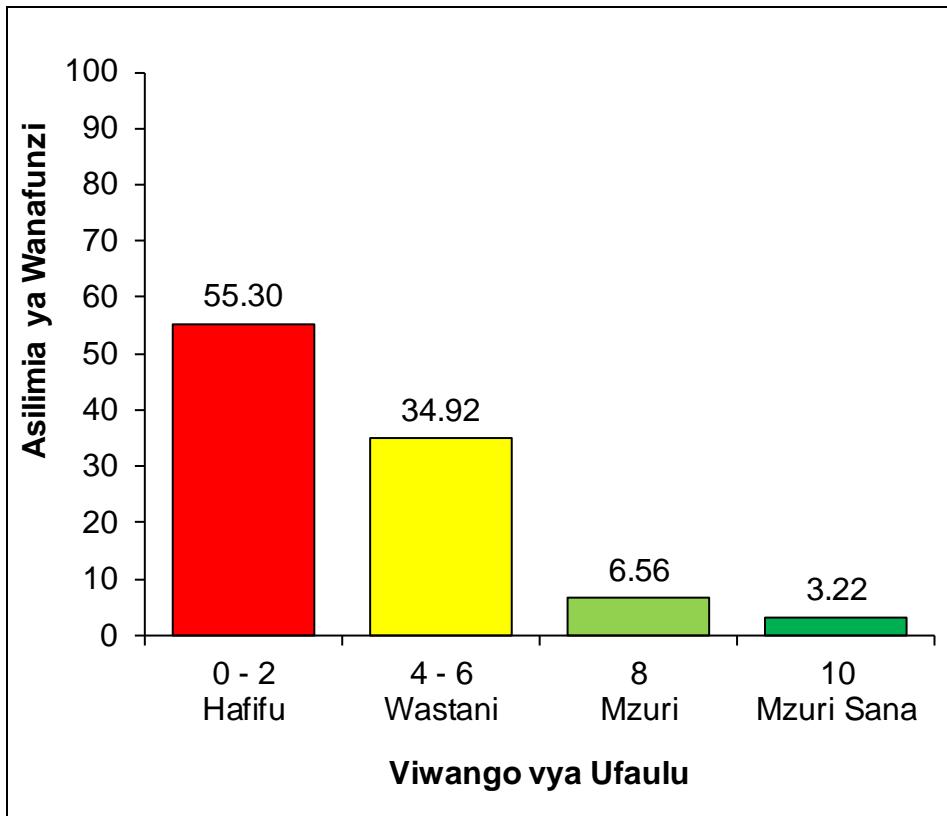
### **2.1 Sehemu A: Maswali ya Kuchagua, Kuoanisha na Kujaza Nafasi Iliyoachwa Wazi**

Sehemu A iliundwa na maswali ya kuchagua jibu sahihi, kuoanisha na kujaza nafasi iliyoachwa wazi kwa kutumia maneno yaliyotolewa. Wanafunzi walitakiwa kujibu maswali yote katika sehemu hii.

#### **Swali la 1: Kutunza Afya na Mazingira**

Swali lilikuwa na vipengele vitano vya kuchagua jibu sahihi. Kwa kipengele (i) hadi (v), wanafunzi walitakiwa kuchagua jibu sahihi kutoka katika machaguo manne (A-D) na kisha kuandika herufi ya chaguo sahihi katika kisanduku. Swali hili lilipima uwezo wa mwanafunzi katika kutumia maarifa, stadi na mielekeo ya Sayansi na Teknolojia mahususi katika dhana ya chakula bora na makundi yake.

Takwimu zinaonesha kuwa, ufaulu wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa wa wastani kwani kati ya wanafunzi 1,702,779 waliofanya swali hili, wanafunzi 761,160 (44.70%) walifaalu na 941,619 (55.30%) hawakufaulu. Ufaulu wa wanafunzi katika swali hili unaoneshwa kwa muhtasari katika Chati Na. 1.



**Chati Na.1:** Muhtasari wa Ufaulu wa Wanafunzi katika Swali la 1

Chati Na.1 inaonesha kuwa wanafunzi waliopata alama 4 hadi 10 walikuwa asilimia 44.70. Miongoni mwao asilimia 34.92 walipata alama 4 hadi 6, asilimia 6.56 walipata alama 8 na asilimia 3.22 walipata alama 10. Wanafunzi waliokuwa na ufaulu wa juu walikuwa na umahiri wa kutosha katika dhana ya chakula bora na makundi yake.

Chati Na.1 pia inaonesha kuwa, asilimia 55.30 ya wanafunzi hawakufaulu kwani walipata alama 0 au 2. Wanafunzi hawa walishindwa kufanya machaguo sahihi kwa kukosa vipengele vyote au baadhi yao kupata kipengele kimoja tu. Uchambuzi wa majibu ya wanafunzi ulionesha kuwa, sababu iliyofanya wanafunzi hawa kutofanya vizuri katika swali hili ni kukosa umahiri katika dhana ya chakula bora na makundi yake. Kwa mfano, katika kipengele (i),

kilichopima uwezo wa mwanafunzi katika kubaini vyakula vyenye protini na vitamin ambapo, swali liliuliza:

- (i) Vyakula vyenye wingi wa vitamini na protini ni
- A maziwa, nyama, na samaki.
  - B nyanya, kitunguu na karoti.
  - C embe, samaki na karoti.
  - D samaki, mchele na mahindi.

Uchambuzi unaonesha kuwa, wanafunzi waliweza kuchagua jibu sahihi C, *embe, samaki na karoti*, waliweza kubaini kundi lenye vyakula vyenye vitamini na protini. Wanafunzi hawa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu makundi mbalimbali ya vyakula ambayo ni; wanga, protini, mafuta na vitamini. Hivyo, waliweza kubaini kuwa chakula chenye protini, kilikuwa samaki na vitamini hupatikana katika mboga na matunda kama embe na karoti.

Kwa upande mwingine, wanafunzi walioshindwa kujibu Kipengele hiki kwa usahihi walichagua kati ya vipotoshi A, *maziwa, nyama na samaki*, B, *nyanya, kitunguu na karoti* na D, *samaki, mchele na mahindi*. Wanafunzi hawa, hawakuwa na umahiri wa kutosha katika kubaini vyakula mbalimbali vyenye vitamini na protini. Kwa mfano waliochagua kipotoshi, A, walishindwa kuelewa kuwa *maziwa, nyama na samaki* ni vyakula vyenye wingi wa protini. Pia waliochagua kipotoshi B, hawakufahamu kuwa *nyanya, kitunguu na karoti* ni vyakula vyenye wingi wa vitamini. Wanafunzi waliochagua kipotoshi D, hawakuelewa kuwa, samaki zina protini wakati mchele na mahindi vina wanga.

Kipengele (ii) kilipima uwezo wa mwanafunzi katika kubaini vyakula ambavyo huupatia mwili nguvu. Swali liliuliza:

- (ii) Aina gani ya chakula huupatia mwili nguvu?
- A Muhogo
  - B Samaki
  - C Maziwa
  - D Matunda.

Jibu sahihi katika kipengele hiki lilikuwa ni A, *Muhogo*. Wanafunzi waliochagua jibu A, walifahamu kuwa muhogo upo katika kundi la vyakula vya wanga ambavyo huupatia mwili nguvu.

Kwa upande mwingine, baadhi ya wanafunzi walichagua kati ya vipotoshi B, *samaki*, C, *maziwa* na D, *matunda*. Wanafunzi hawa hawakuelewa kuwa maziwa na samaki ni vyakula vya protini ambavyo hutumika kujenga mwili wakati matunda ni vyakula vyenye vitamin ambavyo hulinda mwili dhidi ya magonjwa. Aidha, wanafunzi hawa walishindwa kubaini kuwa samaki, maziwa na matunda si vyakula ambavyo huupatia mwili nguvu.

Kipengele (iii) kilipima uwezo wa mwanafunzi katika kubaini virutubisho ambavyo hupatikana katika maziwa, swali liliuliza kama ifuatavyo:

- (iii) Ni virutubisho vipi hupatikana katika maziwa?
- A Protini na vitamini
  - B Mafuta na vitamini
  - C Wanga na mafuta
  - D Protini na mafuta.

Wanafunzi wengi walichagua jibu sahihi D, *protini na mafuta*, kwa sababu walikuwa na uelewa mzuri kuhusu aina ya virutubisho vinavyopatikana katika maziwa.

Kwa upande mwingine, wanafunzi waliokosa swali hili kwa kuchagua vipotoshi A, B au C, hawakuwa na uelewa sahihi juu ya aina ya virutubisho vinavyopatikana katika maziwa. Kwa mfano, wanafunzi waliochagua kipotoshi A, *protini na vitamin*, B, *mafuta na vitamini na C*, *wanga na mafuta*, hawakufahamu kuwa virutubisho vikuu vinavyopatikana kwenye maziwa ni protini na mafuta.

Kipengele (iv) kilipima uwezo wa mwanafunzi kubaini kazi ya vyakula vyenye virutubisho nya protini. Swali liliuliza kama ifuatavyo:

- (iv) Nini kazi ya vyakula vyenye virutubisho nya protini?
- A Kuupa mwili nishati ya joto
  - B Kujenga na kukarabati mwili
  - C Kuupa mwili nishati na madini
  - D Kujenga na kulinda mwili.

Wanafunzi waliochagua jibu sahihi ambalo ni B, *kujenga na kukarabati mwili*, walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu umuhimu wa protini katika mwili.

Hata hivyo, baadhi ya wanafunzi walishindwa kujibu kipengele hiki kwa usahihi kwa kuchagua vipotoshi A, C na D. Wanafunzi hawa walikosa uelewa wa kutosha kuhusu kazi ya vyakula vyenye virutubisho nya protini. Kwa mfano, wanafunzi waliochagua kipotoshi A, *kuupa mwili nishati na joto*, hawakujua kuwa hii ni kazi ya vyakula ambavyo vina virutubisho nya wanga. Wanafunzi waliochagua vipotoshi C, *kuupa mwili, nishati na madini* na D, *kujenga na kulinda mwili* hawakuwa na uelewa wa kutosha juu ya makundi mbalimbali ya vyakula na kazi zake; kwani kuupa mwili nishati hufanywa na

vyakula vyenye wanga na kulinda mwili hufanywa na vyakula vyenye vitamini.

Kipengele (v) kilipima uwezo wa mwanafunzi katika kubaini magonjwa yasiyosababishwa na ulaji wa chakula kichafu. Swali liliuliza:

- (v) Magonjwa yafuatayo yanababishwa na ulaji wa chakula kichafu, **isipokuwa?**
- A Homa ya matumbo.
  - B Kuhara.
  - C Kipindupindu.
  - D Malaria.

Uchambuzi ulionesha kuwa, wanafunzi wengi walichagua jibu sahihi D, *malaria* kwa sababu walikuwa na uelewa juu ya visababishi vya magojwa. Wanafunzi hawa walifahamu kuwa malaria inasababishwa na vimelea vinavyoenezwa na mbu jike aina ya anofelesi na sio ulaji wa chakula kichafu. Aidha, baadhi ya wanafunzi walichagua kati ya vipotoshi A, *homa ya matumbo*, B, *kuhara* na C, *kipindupindu*. Wanafunzi hawa, hawakuelewa matakwa ya swali kwa kuwa neno **isipokuwa** halikuchukuliwa maanani. Hivyo, wanafunzi walitoa majibu kwa kulenga magonjwa yaenezwayo kwa kula vyakula vichafu.

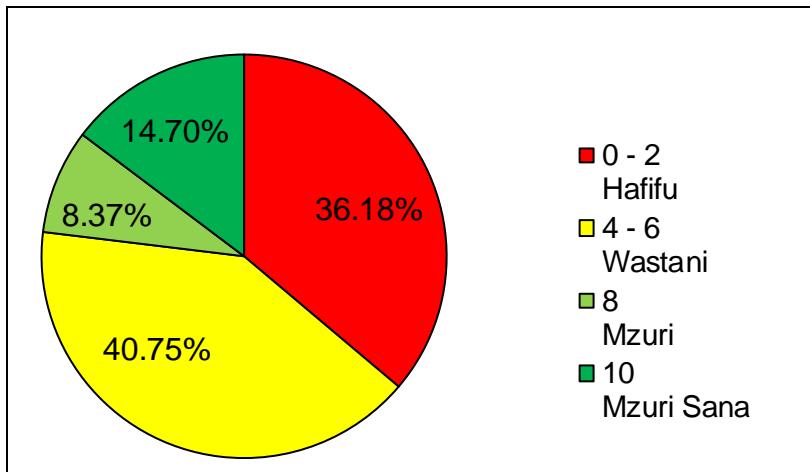
### **Swali la 2: Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa Kisayansi na Teknolojia**

Swali hili lilikuwa la kuoanisha na liliundwa na vipengele vitano katika **orodha A** na vipengele saba katika **orodha B** ambavyo ni majibu ya kuoanisha. Wanafunzi walitakiwa kuandika herufi ya jibu sahihi kwenye mabano. Swali liliuliza kama ifuatavyo:

Jibu kipengele (i) - (v) kwa kuoanisha maelezo kuhusu vitendo vyatuharibifu wa mazingira katika **orodha A** na maana ya vitendo husika katika **orodha B**. Andika herufi ya jibu sahihi kwenye mabano uliyopewa.

Orodha A	Jibu	Orodha B
(i) Kumwaga kemikali na uchafu kwenye mabwawa na mito.	( )	A. uharibifu wa mazingira
(ii) Kufuga wanyama wengi katika eneo dogo.	( )	B. uchafu katka hewa
(iii) Matokeo ya uchafuzi wa maji, hewa na udongo.	( )	C. uchafuzi wa maji
(iv) Kusambaza takataka na kemikali katika udongo.	( )	D. mmomonyoko wa udongo
(v) Ongezeko la moshi na vumbi katika anga hewa.	( )	E. udongo kuwa na rutuba
		F. uchafuzi wa ardhi
		G. ongezeko la kiasi cha mvua

Swali hili lilipima uwezo wa wanafunzi katika kubaini athari za vitendo mbalimbali vyatuharibifu wa mazingira. Takwimu zinaonesha kuwa ufaulu katika swali hili ulikuwa mzuri kwani kati ya wanafunzi 1,702,779 waliojibu swali hili, wanafunzi 1,086,723 (63.83%) walifaalu. Aidha, ni wanafunzi 616,056 (36.18%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu wa wanafunzi uneoneshwa katika Chati Na. 2.



**Chati Na. 2:** Muhtasari wa Ufaulu wa Wanafunzi katika Swali la2

Chati Na. 2 inaonesha kuwa asilimia 63.82 ya wanafunzi walifaulu vizuri swali hili kwa kupata alama 4 mpaka 10. Miongoni mwa wanafunzi waliofanya vizuri, asilimia 14.70 walipata alama zote 10. Wanafunzi waliopata alama za juu katika swali hili walikuwa na umahiri wa kutosha katika kubaini athari za vitendo vyta uharibifu wa mazingira.

Pamoja na ufaulu mzuri katika swali hili, asilimia 36.18 ya wanafunzi walikuwa na ufaulu hafifu kwa kupata alama 0 na 2. Wanafunzi hawa walishindwa kuchagua jibu sahihi katika vipengele vyote au kuweza kujibu kipengele kimoja tu. Uchambuzi wa majibu ya wanafunzi unaonesha kuwa walishindwa kufanya machaguo sahihi kwa sababu walikosa umakini wa kusoma swali ili kubaini matakwa yake kabla ya kulijibu. Kwa mfano, katika kujibu kipengele (i) cha swali kilichouliza, *kumwaga kemikali na uchafu kwenye mabwawa na mito*, wanafunzi wengi walichagua kipotoshi A, *uharibifu wa mazingira* badala ya jibu sahihi C, *uchafuzi wa maji*. Wanafunzi hawa walishindwa kubaini kuwa kitendo chochote cha kuweka vitu visivytakiwa ndani ya mito na mabwawa hupelekea uchafuzi wa

maji. Hii inaashiria kuwa, wanafunzi hawa walikuwa na uelewa wa jumla kuhusu dhana ya uharibifu wa mazingira hali iliyosababisha wengi wao kuchagua jibu la jumla katika kipengele hiki. Wengine waliochagua kipotoshi F, *uchafuzi wa ardhi*, walishindwa kuelewa kuwa, kumwaga kemikali katika mabwawa na mito ni uchafuzi wa maji na sio ardhi.

Kipengele cha (ii) kiliwataka wanafunzi kuoanisha matokeo ya kufuga wanyama wengi katika eneo dogo na madhara yake. Jibu sahihi lilikuwa ni D, *mmomonyoko wa udongo*. Baadhi ya wanafunzi waliokosa swali hili walichagua kipotoshi F, *uchafuzi wa ardhi*. Wanafunzi hawa hawakuwa na uelewa wa kutosha juu ya madhara ya kufuga wanyama wengi katika eneo dogo la ardhi. Kutokana na hilo, walishindwa kutofautisha kati ya mmomonyoko wa udongo na uchafuzi wa ardhi. Mbali na hao, kulikuwa na wanafunzi waliochagua kipotoshi E, *udongo kuwa na rutuba*. Wanafunzi hawa hawakufahamu kuwa wanyama wengi wanapofugwa katika eneo dogo huathiri udongo kwa kuukanyaaga mara kwa mara hivyo, kufanya udongo uwe rahisi kusombwa na maji au upepo. Vilevile waliochagua kipotoshi A, *uharibifu wa mazingira*, walishindwa kubaini madhara mahususi yanayotokana na ufugaji wa wanyama wengi katika eneo dogo.

Kipengele cha (iii) kiliwataka wanafunzi kuoanisha matendo ya uchafuzi wa maji, hewa na udongo na madhara yake mahususi. Jibu sahihi lilikuwa ni A, *uharibifu wa mazingira*. Wanafunzi wengi waliokosa kipengele hiki walichagua D, *mmomonyoko wa ardhi* na baadhi yao G, *ongezeko la kiasi cha mvua*. Wanafunzi hawa hawakuelewa kuwa, uharibifu wa mazingira kwa ujumla wake ni kitendo kinachotokana na kuchafua maji, hewa na ardhi. Hivyo,

walichagua majibu yasiyoendana na matakwa ya swalii. Vilevile, baadhi yao walichagua vipotoshi C, *uchafuzi wa maji*, B, *uchafuzi wa hewa*, E, *udongo kuwa na rutuba* na F, *uchafuzi wa ardhi*. Wanafunzi hawa hawakuwa makini katika kusoma maswali na kuyaelewa kwani walikuwa wakitumia neno moja tu lililopo katika kitendo cha uharibifu wa mazingira, mfano (maji) na kuhusianisha na maana katika orodha B.

Kipengele cha (iv) kiliwataka wanafunzi kuoanisha kitendo cha kusambaza takataka na kemikali katika udongo na madhara yake mahususi. Jibu sahihi katika kipengele hiki lilikuwa ni F, *uchafuzi wa ardhi*. Wanafunzi wengi waliopata kipengele hiki walikuwa na maarifa ya kutosha juu ya vitendo mbalimbali vinavyosababisha *uchafuzi wa ardhi*.

Kwa upande mwingine, baadhi ya wanafunzi walichagua kipotoshi E, *udongo kuwa na rutuba*. Wanafunzi hawa hawakujua kuwa, takataka zinazosababisha udongo kuwa na rutuba ni zile zinazotokana na mabaki ya wanyama na mimea na sio kemikali. Vile vile, wanafunzi waliochagua kipotoshi D, *mmomonyoko wa udongo walikosa uelewa* juu ya chanzo cha mmomonyoko wa udongo ambacho ni kukata miti, kufuga wanyama wengi na kutozingatia kanuni za kilimo bora na sio kutupa taka.

Kipengele (v) kiliwataka wanafunzi kuoanisha kitendo cha ongezeko la moshi na vumbi katika anga hewa na madhara yake mahususi. Jibu sahihi lilikuwa ni B, *uchafuzi wa hewa*. Wanafunzi waliochagua jibu sahihi walikuwa na ufahamu sahihi kuhusu athari za vumbi na moshi katika hewa.

Kwa upande mwingine, wanafunzi walioshindwa kuchagua jibu sahihi wengi wao waliandika A, *uharibifu wa mazingira*. Wanafunzi hawa walitoa jibu la jumla kwani uharibifu wa mazingira umegawanyika katika maeneo tofauti ukiwemo wa hewa, maji na ardhi. Swali hili liliwataka wanafunzi kutoa jibu kwa kuangalia eneo moja tu la uharibifu wa mazingira katika hewa. Vilevile wapo waliochagua kipotoshi G, *ongezeko la kiasi cha mvua*. Wanafunzi hawa walikuwa na dhana potofu kuwa, moshi na vumbi katika hewa huongeza uwepo wa mawingu na hivyo kusababisha mvua nyngi kunyesha kitu ambacho sio kweli. Mbali na hao, baadhi ya wanafunzi walichagua kati ya vipotoshi C, *uchafuzi wa maji* na F, *uchafuzi wa ardhi*. Hii ilidhihirisha kutokuwa na uelewa wa kutosha juu ya madhara mahususi ya kuongezeka kwa vumbi na moshi katika anga hewa.

### **Swali la 3: Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa Kisayansi na Teknolojia**

Swali hili lilikuwa na vipengele vitano na liliuliza: Jibu kipengele (i) - (v) kwa kuchagua neno sahihi kutoka kwenye kisanduku na kuliandika kwenye nafasi ilioachwa wazi.

kuakisiwa, kupinda, kusharabiwa, kuzuiwa, kutawanyika, kupenya

- (i) Nini hutokea wakati mwanga unapopita kutoka midia moja kwenda nyngine? \_\_\_\_\_
  
- (ii) Nini hutokea wakati mwanga unapokutana na kitu angavu?  
\_\_\_\_\_

(iii) Nini kinatokea mwanga unapogonga kitu kinachong'aa?

---

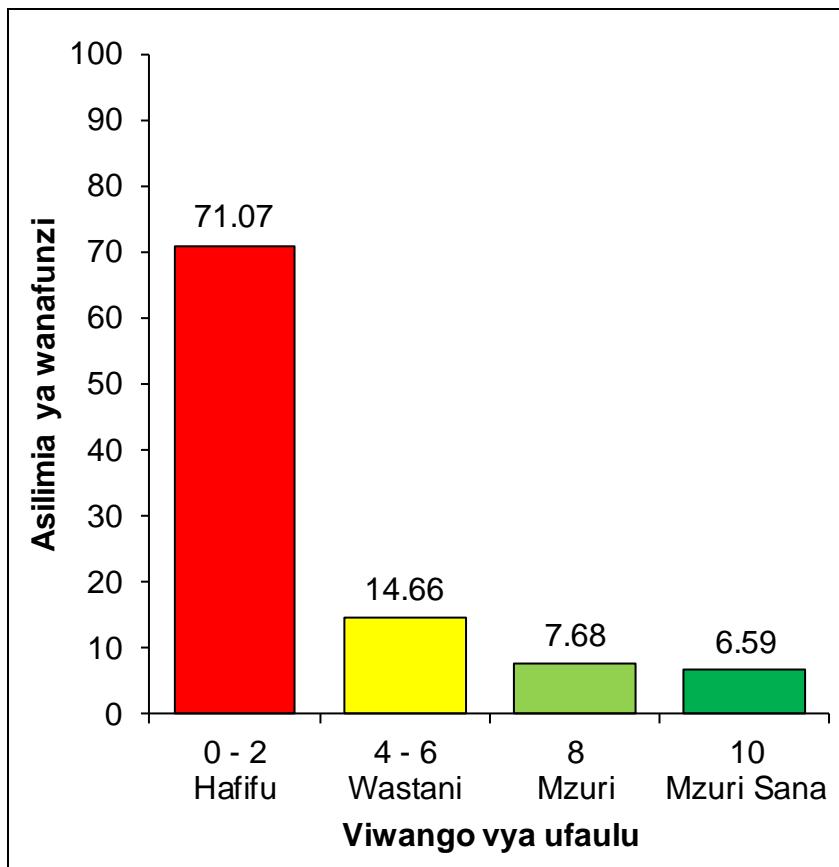
(iv) Nini hutokea wakati mwanga unapogonga kitu chenye rangi nyeusi?

---

(v) Nini hutokea mwanga unapokutana na matone ya maji angani?

---

Swali lilipima uwezo wa wanafunzi katika kubaini tabia za mwanga unapopita katika midia moja kwenda nyingine. Takwimu zinaonesha kuwa, kati ya wanafunzi 1,702,779 (100%) waliofanya swali hili, wanafunzi 492,619 (28.93%) pekee walifaulu. Asilimia kubwa ya wanafunzi (71.07%) hawakufaulu. Kwa ujumla, swali hili lilikuwa na kiwango hafifu zaidi cha ufaulu ikilinganishwa na maswali mengine katika upimaji huu. Takwimu za ufaulu wa wanafunzi katika swali hili ni kama zinavyoonekana katika Chati Na. 3.



**Chati Na. 3:** Muhtasari wa Ufaulu wa Wanafunzi katika Swali la 3

Chati Na. 3 inaonesha kuwa asilimia 71.07 ya wanafunzi hawakufaulu swali hili kwani walipata kati ya alama 0 na 2. Kwa upande mwingine, asilimia 14.66 ya wanafunzi walipata kati ya alama 4 na 6, asilimia 7.68 alama 8 na asilimia 6.59 walipata alama zote 10 za swali hili.

Uchambuzi wa majibu ya wanafunzi unaonesha kuwa, wanafunzi waliopata alama 0 na 2, walishindwa kujaza machaguo sahihi katika vipengele vyote au baadhi yao kupata kipengele kimoja tu cha swali. Wanafunzi hawa hawakuwa mahiri katika kubaini tabia mbalimbali za mwanga unapopita au kukutana na vitu mbalimbali. Kwa mfano, walishindwa katika kipengele (i), ambacho kiliwataka kuchagua

neno linalomaanisha kitendo ambacho hutokea wakati mwanga unapopita kutoka midia moja kwenda nyingine. Pamoja na kwamba jibu sahihi lilikuwa, *kupinda*, wanafunzi wengi walichagua kipotoshi, *kupenya*. Wanafunzi hawa hawakufahamu kuwa, mwanga ukikutana na midia mbili tofauti, hupinda. Hii hutokana na mwanga kubadili mwendokasi wake kutokana na tofauti ya densiti kati ya midia hizo mbili.

Kipengele cha (ii) kilimtaka mwanafunzi kuchagua neno linalomaanisha kitendo ambacho hutokea wakati mwanga unapokutana na kitu angavu. Jibu sahihi lilikuwa ni *kupenya*. Wanafunzi wengi walichagua kipotoshi, *kusharabiwa*, badala ya jibu sahihi, *kupenya*. Wanafunzi hawa hawakufahamu kuwa *kusharabiwa* ni kitendo kinachotokea wakati mwanga unapogonga vitu vya rangi nyeusi. Vitu angavu huruhusu mwanga kupenya na kuendelea na safari yake katika mstari mnyoofu. Vilevile, wanafunzi waliochagua kipotoshi, *kuakisiwa*, hawakujuwa kuwa kuakisiwa ni kitendo cha kurudisha miale ya mwanga ambacho hutokea mwanga unapokutana na nyuso zinazong'aa.

Kipengele (iii) kilimtaka mwanafunzi kuchagua neno linalomaanisha kitendo cha mwanga kugonga kitu kinachong'aa. Wanafunzi waliochagua neno *kuakisiwa* walikuwa sahihi. Wanafunzi hawa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu tabia ya mwanga unapogonga vitu vinavyong`aa kama vioo. Walitambua kuwa vitu vinavyong'aa huakisi mwanga. Uchambuzi wa majibu ya wanafunzi unaonesha kuwa, wanafunzi wengi waliokosa kipengele hiki walichagua kipotoshi, *kutawanyika*. Wanafunzi hawa hawakuelewa kuwa mwanga hutawanyika baada ya kupenya katika midia inayoruhusu kupenya. Kwa mfano, mwanga ukikutana na tone la

maji, utapenya na kutawanyika kutoa rangi mbalimbali saba za upinde wa mvua. Hivyo, mwanga hauwezi kutawanywa na vitu vinavyong'aa bali utarudishwa. Aidha, wanafunzi wengine walichagua kipotoshi, *kupenya*. Hawa, hawakufahamu kuwa vitu vinavyong'aa huwa vimezibwa upande wa nyuma hivyo, haviwezi kuruhusu mwanga kupenya. Kwa mfano, kioo hupakwa rangi upande wa nyuma tofauti na glasi ambayo huruhusu mwanga kupenya. Halikadhalika, baadhi ya wanafunzi walichagua kipotoshi, *kupinda*. Hawa hawakujua kuwa, kupinda pia huambatana na kupenya. Mwanga hupinda baada ya kupenya katika midia inayoruhusu kupita kama vile maji na glasi.

Kipengele (iv) kilimtaka mwanafunzi kuchagua neno linalomaanisha kitendo cha mwanga kugonga kitu chenyе rangi nyeusi. Wanafunzi waliochagua neno, *kusharabiwa*, walikuwa sahihi. Wanafunzi hawa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu tabia ya mwanga unapogonga vitu vyeusi. Wanafunzi waliokosa kipengele hiki wengi wao walichagua neno, *kutawanyika*. Wanafunzi hawa hawakuelewa kuwa, rangi nyeusi ni kama kizuizi ambacho huzuia mwanga kupita kwa kuusharabu. Hali ya wanafunzi wengi kushindwa kujibu swalii hili kwa usahihi inaonesha kuwa, wanafunzi hawakuweza kuhusianisha maarifa ya darasani na mazingira ya kila siku. Wanafunzi walipaswa kukumbuka kuwa ukifua nguo nyeusi na nyeupe, nguo nyeusi zitakauka haraka kuliko nyeupe. Pia, ukiweka kitu cha rangi nyeusi na nyeupe juani, kile chenyе rangi nyeusi kitakuwa cha moto zaidi kuliko kile cheupe kwa sababu ya uwezo wake katika kusharabu mwanga. Aidha, wanafunzi waliochagua vipotoshi, *kupinda* na *kuakisiwa*, hawakuwa na uhakika na tabia ya mwanga inayojionesha wakati mwanga ukikutana na kitu chenyе rangi nyeusi.

Kipengele cha (v) kilimtaka mwanafunzi kuchagua neno linalomaanisha kitendo ambacho hutokea wakati mwanga unapokutana na matone ya maji angani. Jibu sahihi lilikuwa ni, *kutawanyika*, kwani miale ya mwanga ikikutana na tone la maji hutawanyika kutoa rangi mbalimbali saba. Wanafunzi waliojibu kwa usahihi walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu tabia mbalimbali za mwanga hivyo waliweza kutofautisha tabia moja na nyine. Wanafunzi waliokosa swalii hili wengi wao walichagua kipotoshi, *kupenya*. Wanafunzi hawa hawakufahamu kuwa, mwanga uliopenya ni ule unaoendelea na safari yake katika mstari mnyoofu bila kubadili mwendokasi wake. Majibu haya kutoka kwa wanafunzi yanaonesha kuwa, wanafunzi hawa hawakuwa mahiri katika tabia za mwanga. Walishindwa kuhusianisha uzoefu wa kila siku wa kuona upinde wa mvua kabla au baada ya mvua kunyesha na mambo waliyojifunza darasani. Kielelezo Na. 3.1 kinaonesha sampuli ya majibu ya kukosa ya wanafunzi katika swalii hili.

- (i) Nini hutokea wakati mwanga unapopita kutoka midia moja kwenda nyingine?  
Kutawanyika
- (ii) Nini hutokea wakati mwanga unapokutana na kitu angavu?  
KuaKisima
- (iii) Nini kinatokea mwanga unapogonga kitu kinachong'aa?  
Kupenya
- (iv) Nini hutokea wakati mwanga unapogonga kitu chenyе rangi nyeusi?  
Kuzeliusa
- (v) Nini hutokea mwanga unapokutana na matone ya maji angani?  
Kusharabida Kicidinda

**Kielelezo Na. 3.1:** Sampuli ya majibu yasiyo sahihi ya wanafunzi katika swali la 3.

Katika Kielelezo Na. 3.1 wanafunzi alijaza vipengele vyote vya swali hili kwa kuchagua maneno ambayo hayamaanishi tabia ya mwanga iliyotajwa.

Hata hivyo, wanafunzi wachache (28.93%) waliweza kujibu vipengele 2 hadi 5 vya swali na kupata alama 4 hadi 10. Kati yao, ni asilimia 6.59 tu waliweza kujibu vipengele 4 hadi 5 hivyo kupata alama 8 hadi 10 inayomaanisha ufaulu mzuri hadi mzuri sana, mtawalia. Wanafunzi hawa walikuwa mahiri katika kubaini tabia za mwanga. Waliweza kubainisha maeneo sahihi yanayowakilisha kila tabia ya mwanga iliyotajwa. Kielelezo 3.2 ni sampuli ya majibu sahihi kutoka kwa mmoja wa wanafunzi.

- (i) Nini hutokea wakati mwanga unapopita kutoka midia moja kwenda nyingine?  
kupindu
- (ii) Nini hutokea wakati mwanga unapokutana na kitu angavu?  
kupanya
- (iii) Nini kinatokea mwanga unapogonga kitu kinachong'aa?  
kulakiswa
- (iv) Nini hutokea wakati mwanga unapogonga kitu chenye rangi nyeusi?  
kucharabiuwa
- (v) Nini hutokea mwanga unapokutana na matone ya maji angani?  
kutawezepuika

**Kielelezo Na. 3.2:** Sampuli ya majibu sahihi ya wanafunzi katika swali la 3.

Katika Kielelezo 3.2 wanafunzi alibainisha kwa usahihi tabia za mwanga unapopita au kukutana na vitu mbalimbali.

## 2.2 Sehemu B: Maswali ya Majibu Mafupi

Uchambuzi wa majibu ya wanafunzi katika sehemu B ulihusu maswali yaliyowataka wanafunzi kupanga sentensi walizopewa katika mtiririko unaoleta maana kimantiki na kujaza nafasi iliyoachwa wazi kwa kutafsiri picha walizopewa. Wanafunzi walitakiwa kujibu maswali yote katika sehemu hii.

### Swali la 4: Kutunza Afya na Mazingira

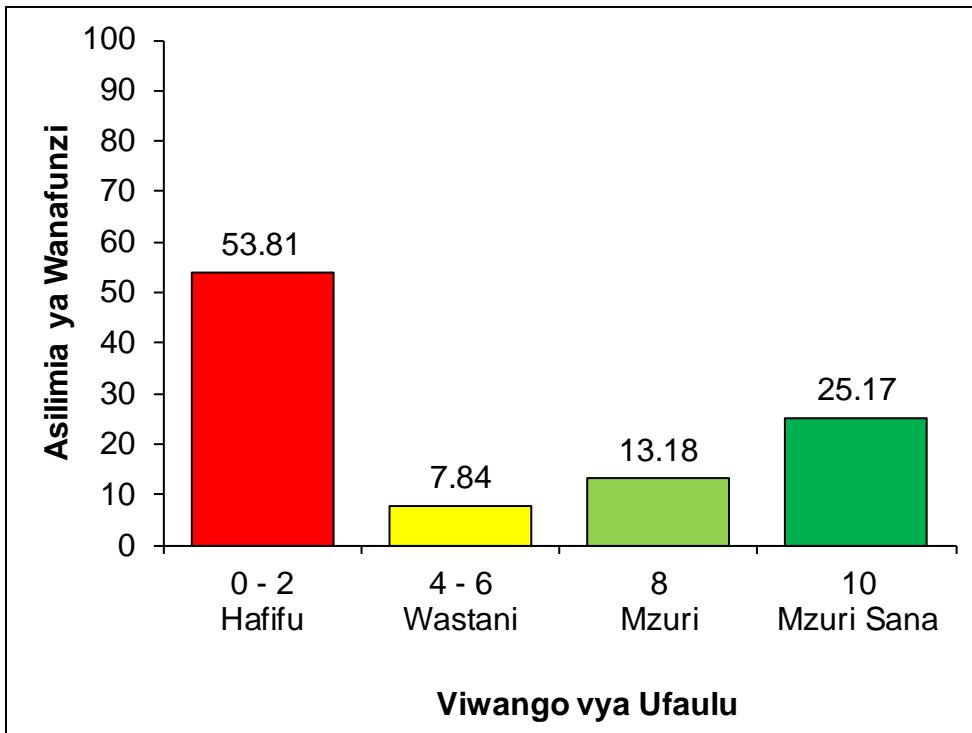
Swali lilikuwa na sentensi tano zilizochanganywa zikiwa zinafafanua hatua za mchakato wa mmeng'enyo wa chakula katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula. Wanafunzi walitakiwa kupangilia sentensi

hizo ili kupata mtiririko unaofaa kimantiki na kujaza katika nafasi iliyoachwa wazi. Swali lilikuwa kama ifuatavyo:

Umepewa hatua A - E za mchakato wa mmeng'enywa wa chakula katika mfumo wa mmeng'enywa. Panga hatua hizo kwa **kuandika sentensi** husika katika mtiririko mzuri. Andika sentensi hizo katika nafasi iliyoachwa wazi.

- A Kinyesi hutoka nje ya mwili kupitia puru.
- B Vyakula humeng`enywa na kusharabiwa katika utumbo wembamba.
- C Chakula kuingia kinywani.
- D Chakula kusafiri kupitia umio kuelekea kwenye tumbo.
- E Maji na madini husaharabiwa katika utumbo mpana na kuacha mabaki ya chakula.

Swali lilipima uwezo wa mwanafunzi katika kubaini hatua za mmeng'enywa wa chakula kuanzia chakula kinapoingia kinywani mpaka kinapotoka nje kama kinyesi. Ufaulu wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa wa kiwango cha wastani kwani kati ya wanafunzi 1,702,779 (100%) waliofanya swali hili wanafunzi 786,572 (46.19%) walifaulu. Wanafunzi waliobaki, 916,207 (53.81%) hawakufaulu. Chati Na. 4 inaonesha muhtasari wa ufaulu wa wanafunzi katika swali hili.



**Chati Na. 4:** Muhtasari wa Ufaulu wa Wanafunzi katika Swalii la 4

Chati Na. 4 inaonesha kuwa kati ya asilimia 46.19 ya wanafunzi waliofaulu swali hili, asilimia 25.17 walipata alama zote 10 za swali hili. Aidha, asilimia 18.88 walipata alama kuanzia alama 4 hadi 6 na asilimia 2.14 walipata alama 8. Wanafunzi waliopata alama 10, walikuwa mahiri katika kubaini hatua ambazo chakula hupitia katika mchakato wa umeng'enyaji hivyo, waliweza kupanga kwa mtiririko sahihi hatua 1 hadi ya 5. Vilevile, wanafunzi hawa walikuwa na stadi nzuri za kusoma na kuandika zilizowawezesha kusoma sentensi, kuzielewa na hatimaye kuziandika kwa usahihi kuanzia hatua ya 1 hadi ya 5. Kielelezo Na. 4.1 ni sampuli ya majibu mazuri ya mmojawapo wa wanafunzi.

Hatua	Sentensi
(i) Hatua ya 1	chakula kuingia kinywani.
(ii) Hatua ya 2	chakula kusafiri kupitia umio kuelekea kwe tumbo,
(iii) Hatua ya 3	uyakula <del>h</del> unengenywa na kusharabiwa katiba utumbo mwembamba.
(iv) Hatua ya 4	Mjini na madini husharabiwa katiba utumbo mpana na kuachini mabatti, ya chakula
(v) Hatua ya 5	minyesi hutoka nye ya mwili kupitia puru.

**Kielelezo Na. 4.1:** Sampuli ya majibu sahihi ya mwanafunzi katika swali la 4.

Kielelezo Na. 4.1 kinaonesha hatua za mchakato wa mmeng' enyo wa chakula zilizopangwa na mwanafunzi kwa usahihi kuanzia ya kwanza hadi ya tano.

Chati Na. 4 pia inaonesha kuwa, asilimia 53.81 ya wanafunzi walishindwa kujibu kwa usahihi swali hili. Wanafunzi hawa hawakuweza kupanga sentensi na baadhi yao waliweza kuandika kipengele cha kwanza tu kwa usahihi hivyo, kupata alama 2. Wanafunzi waliopata alama za chini katika swali hili, hawakuwa mahiri katika kubaini mtiririko sahihi wa hatua za umeng'enyaji wa chakula. Baadhi yao hawakuweza kusoma na kuzielewa sentensi hivyo, walizipanga kimakosa. Wakati wa kupanga sentensi, wengi wao walianza na hatua D, *chakula kusafiri kupitia umio kuelekea*

kwenye *tumbo*, badala ya kuanza na C, *chakula kuingia kinywani*. Upangaji huu ilitokana na kutokuwa makini katika kusoma sentensi na kuzielewa au kutokujua hatua sahihi za mmeng`enyo wa chakula. Vilevile, uchambuzi unaonesha kuwa baadhi ya wanafunzi waliokosa swali hili waliandika maandishi yasiyoelewaka na wengine kushindwa kujibu kabisa. Hii inaashiria kutokumudu stadi za Kusoma, Kuandika na Kuhesabu (KKK). Kielelezo Na. 4.2 kinaonesha sampuli ya jibu lisilo sahihi kutoka kwa mmoja wa wanafunzi.

Hatua	Sentensi
(i) Hatua ya 1	<i>mensento</i>
(ii) Hatua ya 2	<i>utumbomwe mba</i>
(iii) Hatua ya 3	<i>chakula mnehe</i>
(iv) Hatua ya 4	<i>Umfuofu</i>
(v) Hatua ya 5	<i>Rwawembamba myooftu</i>

**Kielelezo Na. 4.2:** Sampuli ya majibu yasiyosahihi ya mwanafunzi katika swali la 4.

Katika Kielelezo Na. 4.2 mwanafunzi alishindwa kupanga sentensi alizopewa katika vipengele vyote vya swali. Mwanafunzi huyu hakuweza kuandika sentensi alizopewa kuonesha kukosa stadi za KKK.

## **Swali la 5: Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia**

Swali lilikuwa na vipengele vitano. Kwa kila kipengele (a) hadi (e), mwanafunzi alitakiwa kuchunguza picha kisha kujibu maswali yaliyofuata. Swali liliuliza:

Chunguza picha zifuatazo kisha jibu maswali katika kipengele (a) – (e).

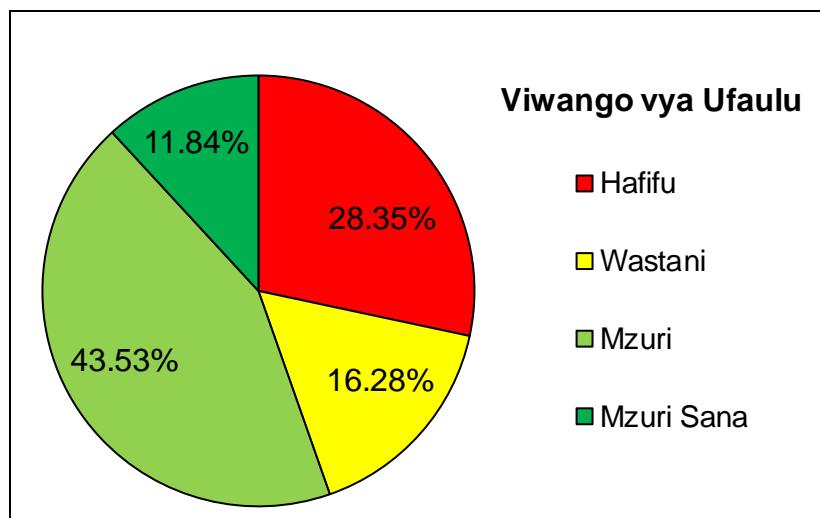


- (i) Ni vifaa gani viwili vinawakilisha njia za kisasa za mawasiiano?
- (i) \_\_\_\_\_  
(ii) \_\_\_\_\_
- (ii) Ni vifaa gani viwili vinatumika kama njia za asili za mawasiliano?
- (i) \_\_\_\_\_  
(ii) \_\_\_\_\_
- (iii) Ni kifaa kipi ambacho **hakitumiki** katika mawasiliano?  
\_\_\_\_\_

- (iv) Ni kwa vipi kifaa chenye antenna ni muhimu katika maisha ya kila siku?
- 

- (v) Ni kifaa kipi kinatoa mawasiliano bila kutoa sauti?
- 

Swali lilipima uelewa wa wanafunzi katika kubaini vifaa vinavyotumika katika mawasiliano. Takwimu zinaonesha kuwa kati ya wanafunzi 1,702,779 (100.0%) waliofanya swali hili, wanafunzi 1,219,990 (71.65%) walifaalu na wanafunzi 482,789 (28.35%) hawakufaulu. Kwa ujumla, swali hili lilikuwa na kiwango kizuri zaidi cha ufaulu ikilinganishwa na maswali mengine katika upimaji huu. Mchanganuo wa ufaulu wa wanafunzi katika swali hili umeoneshwa kwa muhtasari katika Chati Na. 5.



**Chati Na. 5:** Muhtasari wa Ufaulu wa Wanafunzi katika Swali la 5

Chati Na. 5 inaonesha kuwa kati ya asilimia 71.65 ya wanafunzi waliofaulu swali hili, asilimia 33.63 walipata kati ya alama 4 na 6, asilimia 26.18 walipata alama 8 na asilimia 11.84 walipata alama zote 10 za swali hili.

Wanafunzi waliopata alama za juu katika vipengele vyote vya swali hili walikuwa mahiri katika kubaini vifaa mbalimbali vinavyotumika katika mawasiliano. Pia, wanafunzi hawa walikuwa mahiri katika kuchunguza na kutafsiri picha. Hivyo, waliweza kujibu kwa usahihi vipengele vingi vya swali. Kielelezo Na. 5.1 kinaonesha sampuli ya majibu sahihi ya mmoja wa wanafunzi.

- (a) Ni vifaa gani viwili vinawakilisha njia za kisasa za mawasiliano?
- (i) Simu
- (ii) Rusinga
- (b) Ni vifaa gani viwili vinatumika kama njia za asili za mawasiliano?
- (i) Baraguru
- (ii) Mgoma
- (c) Ni kifaa kipi ambacho **hakitumiki** katika mawasiliano?
- Gari'
- (d) Ni kwa vidi kifaa chenye antena ni muhimu katika maisha ya kila siku?
- Hutupatia taarifa - mbalimbadi
- (e) Ni kifaa kipi kinatoa mawasiliano bila kutoa sauti?
- magazeti'

**Kielelezo Na. 5.1:** Sampuli ya majibu sahihi ya mwanafunzi katika swali la 5.

Kielelezo Na. 5.1 kinaonesha majibu ya mwanafunzi aliyeweza kujibu vipengele vyote vya swali hili kwa usahihi. Mwanafunzi huyu aliweza kubainisha njia za mawasiliano za kisasa na za asili.

Kwa upande mwingine, asilimia 28.35 ya wanafunzi walikuwa na ufaulu hafifu kwani walipata alama 0 au 2. Wanafunzi hawa walishindwa kujaza majibu sahihi katika takribani vipengele vyote vya swali na wachache wao waliweza kujibu kipengele kimoja tu kwa usahihi. Uchambuzi wa majibu ya wanafunzi unaonesha kuwa,

wengi wao walikosa umahiri katika kubaini vifaa vyta mawasiliano walivyopewa. Hivyo, walishindwa kutafsiri picha na wengine walishindwa kutambua matakwa ya swali.

Kwa mfano, katika kujibu kipengele (a) cha swali kilichouliza: Ni vifaa gani viwili vinawakilisha njia za kisasa za mawasiliano? Wanafunzi waliokosa swali hili wengi wao waliandika *gari* badala ya *simu ya mkononi, magazeti au runinga*. Wanafunzi hao hawakufahamu kuwa gari ni kifaa cha usafiri na sio mawasiliano. Aidha, baadhi yao waliandika, *ngoma na baragumu*, kuonesha kuwa hawakuwa na uelewa wa kutosha juu ya vifaa vyta kisasa vyta mawasilino kwani ngoma na baragumu ni vifaa vyta asili vyta mawasiliano. Wanafunzi waliojibu kwa usahihi kipengele hiki cha swali, walielewa matakwa ya swali na walivifahamu vifaa vyta kisasa vyta mawasiliano hivyo, waliweza kuchunguza na kutafsiri picha vizuri.

Kipengele (b) kiliuliza kama ifuatavyo: Ni vifaa gani viwili vinatumika kama njia za asili za mawasiliano? Wanafunzi wengi walijibu kipengele hiki kwa usahihi kwa kuandika, *baragumu/pembe na ngoma*. Wanafunzi hawa walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu njia za asili za mawasiliano. Hata hivyo, baadhi yao waliandika *runinga, gari na magazeti*. Wanafunzi hawa hawakufahamu kuwa runinga na magazeti ni vifaa vyta mawasiliano vyta kisasa wakati gari ni chombo cha usafiri na sio kifaa cha mawasiliano.

Kipengele (c) kiliuliza: Ni kifaa kipi ambacho **hakitumiki** katika mawasiliano? Wanafunzi wengi walishindwa kujibu kwa usahihi katika kipengele hiki cha swali kwani walikuwa wakiandika vifaa vinavyotumika katika mawasiliano kama vile *simu, runinga,*

*baragumu na ngoma*, kinyume na matakwa ya swali. Hii inaonesha kuwa, baadhi ya wanafunzi hawakuelewa matakwa ya swali. Walitakiwa kubaini kifaa ambacho **hakitumiki** katika mawasiliano. Pamoja na hayo, baadhi yao waliandika majibu mbalimbali kama vile; saa, *friji na kalamu*, ambayo hayahusiani na picha walizopewa. Hii pia inaonesha kuwa wanafunzi hao hawakufuata matakwa ya swali. Wanafunzi walitakiwa kujibu vipengele vyote vyta swali hili kwa kuzingatia picha walizopewa. Wanafunzi hawa hawakuja kuwa, kati ya vifaa vyote walivyopewa, gari halitumiki katika mawasiliano.

Katika kipengele (d), wanafunzi walitakiwa kueleza namna ambavyo kifaa chenye antena ni muhimu katika maisha ya kila siku. Wanafunzi wengi walishindwa kutaja umuhimu wa kifaa chenye antena. Baadhi ya majibu yasiyo sahihi kutoka kwa wanafunzi yalikuwa, *pembe na gari*. Wengine waliandika *simu, ngoma na magazeti*. Majibu haya yanaonesha kuwa, wanafunzi hawa hawakufahamu maana ya neno antena. Walishindwa kubaini kifaa chenye antena hivyo, kushindwa kujibu swali hili kwa usahihi. Wanafunzi wachache waliofaulu katika kipengele hiki waliandika majibu sahihi kama vile; *kutupatia habari, kuelimisha na kuburudisha*. Hii inaonesha kuwa wanafunzi hawa walikuwa na umahiri wa kutosha kwani waliweza kubaini kifaa chenye antena ambacho ni *runinga* na waliweza kueleza umuhimu wake.

Kipengele (e) cha swali kiliwataka wanafunzi kutaja kifaa kinachotoa mawasiliano bila kutoa sauti. Wanafunzi wengi waliweza kubaini kifaa kinachotoa mawasiliano bila kutoa sauti kuwa ni *magazeti*. Wanafunzi hao walikuwa mahiri katika kutambua vifaa vyta mawasiliano ambavyo havitoi sauti. Wanafunzi waliokosa swali hili walitaja vifaa mbalimbali ambavyo vinatoa sauti kama *ngoma*,

*runinga* na *simu*. Hii inaonesha kuwa wanafunzi hawa hawakufahamu namna vifaa hivyo vinavyotumika katika kuwasiliana kwani hutoa sauti. Kielelezo 5.2 kinaonesha sampuli ya majibu yasiyo sahihi kutoka kwa mmoja wa wanafunzi.

- (a) Ni vifaa gani viwili vinawakilisha njia za kisasa za mawasiliano?
- (i) bubuzera  
(ii) gari
- (b) Ni vifaa gani viwili vinatumika kama njia za asili za mawasiliano?
- (i) Simu yu milenoni  
(ii) Manya zeti
- (c) Ni kifaa kipi ambacho **hakitumiki** katika mawasiliano?
- Ngoma
- (d) Ni kwa vipi kifaa chenye antena ni muhimu katika maisha ya kila siku?
- Videos
- (e) Ni kifaa kipi kinatoa mawasiliano bila kutoa sauti?
- Radio

**Kielelezo Na. 5.2:** Sampuli ya majibu yasiyo sahihi ya mwanafunzi katika swali la 5.

Kielelezo Na. 5.2 kinaonesha kuwa, mtahiniwa katika (a) ameandika kifaa cha asili na gari ambavyo siyo vifaa vyta kisasa vyta mawasiliano, katika (b) ameandika vifaa vyta kisasa badala ya asili, katika (c) ameandika ngoma ambayo kimsingi hutumika katika mawasiliano, katika (d) ameshindwa kubainisha umuhimu wa kifaa chenye antenna badala yake alitaja kifaa husika na katika (e) ameandika radio ambayo hutoa sauti katika mawasiliano.

### **3.0 UCHAMBUZI WA UFAULU WA WANAFUNZI KATIKA KILA UMAHIRI**

Karatasi ya upimaji wa somo la Sayansi na Teknolojia ilipima umahiri wa *Kutunza Afya na Mazingira, Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia na Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa Kisayansi na Teknolojia.*

Uchambuzi wa takwimu za ufaulu wa kila umahiri umeonesha kuwa, umahiri wa *Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia* ulikuwa na kiwango kizuri cha ufaulu cha asilimia 71.65. Aidha, umahiri wa *Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa Kisayansi na Teknolojia* na *Kutunza Afya na Mazingira* ulikuwa na kiwango cha wastani cha ufaulu kwa asilimia 46.38 na 45.45, mtawalia.

Uchambuzi zaidi wa ufaulu katika umahiri unaonesha kuwa, umahiri wa *Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia* umeshuka kwa asilimia 0.85 ikilinganishwa na mwaka 2019. Pia umahiri wa *Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa Kisayansi na Teknolojia* na *Kutunza Afya na Mazingira* umeshuka kwa asilimia 4.52 na 29.35, mtawalia. Kiambatisho A na B kinaonesha muhtasari wa ufaulu wa wanafunzi kwa kila umahiri.

### **4.0 HITIMISHO**

Kwa ujumla kiwango cha ufaulu cha wanafunzi katika Upimaji wa Kitaifa kwa Darasa la Nne mwaka 2020 katika somo la 05 Sayansi na Teknolojia kilikuwa cha wastani kwani wastani wa asilimia 54.49 ya wanafunzi walifaulu upimaji huu. Wanafunzi waliofaulu walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu umahiri mbalimbali uliopimwa. Wanafunzi waliofanya vibaya walikosa uelewa wa kutosha kuhusu

umahiri mbalimbali uliopimwa ikiwa ni pamoja na baadhi yao kushindwa kubaini matakwa ya maswali.

## 5.0 MAPENDEKEZO

Ili kuboresha ufaulu wa wanafunzi katika Upimaji wa Kitaifa kutoka umahiri ambao wanafunzi walifaalu kwa kiwango cha wastani na kwenda kiwango kizuri yafuatayo yanapendekezwa:

- (a) Walimu wawaongoze wanafunzi kufanya majaribio mbalimbali ya tabia za mwanga wakati wa kujenga umahiri wa *Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa Kisayansi na Teknolojia*. Hii itawasaidia wanafunzi kuweza kutunza kumbumbuku kwa muda mrefu. Pia, umahiri huo ufundishwe kwa kuhusisha mazingira ya kila siku kuhusu tabia za mwanga, kama vile kutokea kwa upinde wa mvua na kuona taswira kwenye kioo.
- (b) Katika kufundisha umahiri wa *Kutunza Afya na Mazingira* walimu wafundishe kwa vitendo kama vile kupanga makundi ya vyakula halisi na kutumia picha na michoro inayooonesha makundi mbalimbali ya vyakula.

**KIAMBATISHO A**

**ULINGANIFU WA UFAULU KATIKA UMAHIRI ULIOPIMWA SFNA 2019  
NA SFNA 2020 SOMO LA SAYANSI NA TEKNOLOJIA**

Na.	Umahiri	SFNA 2019				SFNA 2020					
		Ufaulu katika kila Swalii	Namba ya Swalii	% Ufaulu	Wastani wa Ufaulu (%)	Maoni	Ufaulu katika kila Swalii	Namba ya Swalii	% Ufaulu	Wastani wa Ufaulu (%)	Maoni
1	Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia	5	70.80	70.80	Vizuri	5	71.65	71.65	Vizuri		
2	Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa Kisayansi na Teknolojia	4	64.00		50.90	2	63.83	46.38	Wastani	Vizuri	
		2	37.80			3	28.93				
3	Kutunza Afya na Mazingira	1	88.10		74.80	1	44.70	45.45	Wastani	Vizuri	
		3	61.50			4	46.19				

**ULINGANIFU WA UFAULU KATIKA UMAHIRI ULIOPIMWA SFNA 2019  
NA SFNA 2020 SOMO LA SAYANSI NA TEKNOLOJIA**

