ምርምር

ኩሉ ምርምራት ብዛዕባ ሓደ ዘገድሰካን ሕቶ ዘለዓዕለልካን ጉዳይ ዝያዳ ንምፍላጥ ካብ ዘሎ ድሌት እዩ ዝጅምር። ምናልባት ቀይሕ ቦያ ምስ ቢጫ ቦያ ክትሓዋውስ ከለኻ: እንታይ ከምዘጋጥም ክትርኢ ደሊኻ ትኸውን። ገለ ሰባት፡ ብዛዕባ ሰባት መልሲ ክንረኽበሉ ዝደልዮ ነገር፡ መልሲ ንምሃብ ይማራመሩ እዮም። ከምዚኣቶም ዝኣመሰሉ ሰባት ተመራመርቲ ይበሃሉ።

Forskning

All forskning starter med noe du lurer på som du ønsker å finne ut av. Kanskje vil du finne ut hva som skjer hvis du blander rød maling og oransje maling. Noen mennesker arbeider med å finne svar på spørsmål som vi lurer på. De kalles forskere.

Foto: Pixabay

Teksten er utarbeidet og oversatt av Nasjonalt senter for flerkulturell utforming
nafo.oslomet.no

ትዕዝብትን ጥንሰ-ሓሳብን

ሓደ ተመራማሪ ንመልሲ ናይ ገለ ሕቶታት ክረክብ ክፍትን ከሎ፡ ብሓደ ፍልይ ዝበለ መገዲ እዩ ዝዓዪ። መጀመርያ እቲ ተመራማራይ ይዕዘብ። ኣብዚ እዋን እዚ፡ ንሓደ ወይ ዝያዳ ካብ ህዋሳት ስምዒታቱ ብምጥቃም ሓበሬታታት ይእክብ። እቲ ተመራማሪ ሓበሬታ ምስኣከበ፡ ጥንሰ-ሓሳብ የዳሉ። ጥንሰ-ሓሳብ፡ ክፍተን ዝኽእል፡ እቲ ተመራማራይ ከጋጥም እዩ ኢሉ ዝሓስቦ ፍጻመ እዩ።

ጥንሰ-ሓሳብ ከምዚ ዝኣመሰለ ክኸውን ይኽእል:

«ቀይሕ ቦያ ምስ ቢጫ ቦያ ምስ ንሓዋውሶ፡ ኣራንሽኒ ሕብሪ ዘለዎ ቦያ ንረክብ።»

Observasjon og hypotese

Når en forsker skal finne svaret på noe, jobber han på en spesiell måte.

Først *observerer* forskeren. Da bruker han en eller flere av sansene for å få informasjon om noe. Når forskeren har samlet inn informasjon, lager han en hypotese. En *hypotese* er en mulig forklaring som kan bli testet i en undersøkelse.

En hypotese kan se slik ut:

«Når vi blander rød maling med gul maling får vi maling som er oransje»

ክልሰ ሓሳብ

ተመራመርቲ ብዙሕ ፈተነ ብምግባር፡ እቲ ጥንሰ-ሓሳብ ቅኑዕ ከምዝኾነ ይማራመሩ። እቲ እቶም ተመራመርቲ ዝገብሩዎ ምርምራትን ፈተነታትን፡ ናብ ሓደ ክልሰ ሓሳብ ይመርሖም። ክልሰ ሓሳብ፡ ብዛዕባ እቶም ተመራመርቲ ዝማራመሩሉ ዝነብሩ ጉዳይ፡ ዝተረጋገጸ መግለጺ ይህብ።

Teori

Forskere gjøre mange forsøk og undersøkelser for å finne ut om hypotesen stemmer. Forsøkene og undersøkelsene forskeren gjør, vil gi forskeren en teori. En teori er en testet forklaring på det forskeren lurte på.

Teksten er utarbeidet og oversatt av Nasjonalt senter for flerkulturell utforming
nafo.oslomet.no

ጽንሰ ሓሳብ ክስነድ ይግበኦ

ኩሉ ክልሰ ሓሳብ ክስነድ ኣለዎ። እዚ ማለት፡ ብዛዕባ እቲ ዝገብሮ ነገራት መዘኻኸሪ ምሓዝን ስእልታት ምስኣልን ማለት እዩ። እቲ ተመራማራይ ብዛዕባ እቲ ዝረኸቦ ነገር ንኻልኦት ብምንጋር፡ ካልኦት ከምዘንብቡዎ ክገብር ይግባእ። ብኸምዚ ድማ ካልኦት እቲ ክልሰ ሓሳብ ቅኑዕ ተኾይኑ የራጋግጹ። ብዙሓት ተመራመርቲ ኣብ ተመሳሳሊ ውጽኢት ተበጺሖም፡ እቲ ክልሰ ሓሳብ ቅኑዕ ከምዝኾነ ክቁጸር ይኽእል። ካልኦት ተመራመርቲ ክሳብ ነቲ ዝተረኽበ ክልሰ ሓሳብ ዘፍርስ ካልእ ክልሰ ሓሳብ ዘምጽኡ፡ እቲ ዝተረኽበ ክልሰ ሓሳብ እቲ ቅኑዕ ዝኾነ መግለጺ ኮይኑ ይቕጽል።

እዚ ዓይነት ናይ ምርምር መገዲ፡ ስነ ፍልጠታዊ ናይ ምርምር መገዲ ተባሂሉ ይጽዋዕ።

Teorien må dokumenteres

Alle undersøkelser må dokumenteres. Det vil si at forskeren noterer eller tar bilder av det han gjør underveis. Forskeren må kommunisere det han har funnet ut slik at andre kan lese det. Da kan andre sjekke om teorien er riktig. Hvis mange nok forskere kommer fram til det samme resultat, kan man si at teorien sannsynligvis stemmer. Teorien blir sett på som den mest sannsynlige forklaringen helt til noen andre forskere klarer å motbevise det. Denne måten å forske på, kalles en *naturvitenskapelig metode*.

ፍሉጣት ተመራመርቲ ፣

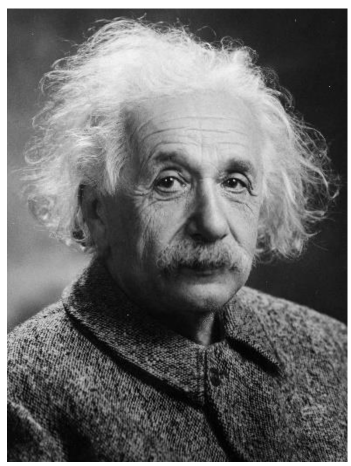
ቻርለስ ዳርዊን፣ ኣልበርት ኣንስታይንን ኣይዛክ ኒውተንን ኣብነታት ናይ ፍሉጣት ተመራመርቲ እዮም።

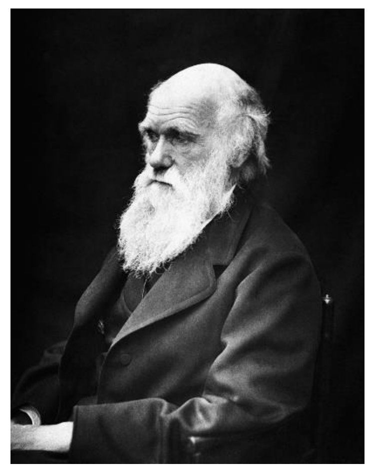
ኣስማት ካልኦት ፍሉጣት ተመራመርቲ ትፈልጥ ዶ?

Kjente forskere

Charles Darwin, Albert Einstein og Isaac Newton er eksempler på kjente forskere.

Kan du navnet på flere berømte forskere?





Illustrasjon og bilder: Pixabay

ዕማም 1. ሕቶታት መልስ

1. ሓደ ተመራማሪ እንታይ ዝኾነ ሰብ እዩ?
2. ጥንሰ-ሓሳብ እንታይ እዩ?
3. ክልሰ-ሓሳብ እንታይ እዩ?
4. ሓደ ክልሰ-ሓሳብ ብኸመይ ክስነድ ይኽእል?
5. ብስነ-ፍልጠታዊ ወይ ብሳይንሳዊ መገዲ ጌርካ ምምርማር ማለት እንታይ ማለት እዩ?

Oppgave 1. Svar på spørsmålene

1. Hva er en forsker?
2. Hva er en hypotese?
3. Hva er en teori?
4. Hvordan kan en teori dokumenteres?
5. Hva er naturvitenskapelig metode?

ዕማም 2

ቻርለስ ዳርዊን ሓደ ፍሉጥ ተመራማራይ እዩ። ብዛዕባ ዳርዊን ኣብ ኢንተርኔት ዝተጻሕፈ ድለ። ሓደ ሓጺር ፓወር ፖይንት ኣዳሊኻ ብዛዕባ ምርምራት ዳርዊ ንን ብኸመይ ሳይንሳዊ ምርምር ይገበር ከምዝነበረን ግለጽ።

ኣብቲ ፖወር ፖይንት ብዛዕባ እዚ ክትጽሕፍ ትኽእል።

- ኣበይ ተወሊዱ?
- ብዛዕባ እንታይ ተማራሚሩ?
- ከመይ ዝኣመሰለ ጥንሰ-ሓሳብ ኔሩዎ?

- ብኸመይ ይዕዘብ ኔሩ?
- ነቲ ዝረኸቦ ክልሰ-ሓሳብ ብኸመይ ይስንዶ ኔሩ?
- ናይቲ ምርምር ውጽኢት እንታይ ኾይኑ?
- ነቲ ናይ ዳርዊን ክልሰ-ሓሳብ እንታይ ኢልና ንጽውዖ?

Oppgave 2

Charles Darwin var en meget kjent forsker. Finn ut om Charles Darwin på internett. Lag en liten PowerPoint presentasjon om forskningen til Darwin og hvordan han brukte naturvitenskaplig metode.

Eksempler på informasjon som kan være med i presentasjonen:

Hvor ble han født?

Hva forsket han på?

Hva undersøkte han?

Hvilken hypotese hadde han?

Hvordan dokumenterte han det han fant ut?

Hva var resultatet av hans forskning?

Hva kalles teorien til Darwin?