



*Rhagoriaeth i bawb – Excellence for all*

Arolygiaeth Ei Mawrhydi dros Addysg  
a Hyfforddiant yng Nghymru

Her Majesty's Inspectorate  
for Education and Training in Wales

# TGCh yng nghyfnod allweddol 3

Effaith TGCh ar ddysgu disgyblion yng nghyfnod  
allweddol 3 mewn ysgolion uwchradd

## Gorffennaf 2014

---

---

---

**Diben Estyn yw arolygu ansawdd a safonau mewn addysg a hyfforddiant yng Nghymru. Mae Estyn yn gyfrifol am arolygu:**

- ▲ ysgolion a safleoedd meithrin a gynhelir gan, neu sy'n cael arian gan awdurdodau lleol (ALLau);
- ▲ ysgolion cynradd;
- ▲ ysgolion uwchradd;
- ▲ ysgolion arbennig;
- ▲ unedau cyfeirio disgyblion;
- ▲ ysgolion annibynnol;
- ▲ addysg bellach;
- ▲ colegau arbenigol annibynnol;
- ▲ dysgu oedolion yn y gymuned;
- ▲ gwasanaethau addysg awdurdodau lleol ar gyfer plant a phobl ifanc;
- ▲ addysg a hyfforddiant athrawon;
- ▲ Cymraeg i oedolion;
- ▲ dysgu yn y gwaith; a
- ▲ dysgu yn y sector cyfiawnder.

Mae Estyn hefyd:

- ▲ yn rhoi cyngor ar ansawdd a safonau mewn addysg a hyfforddiant yng Nghymru i Gynulliad Cenedlaethol Cymru ac eraill; ac
- ▲ yn cyhoeddi achosion o arfer dda yn seiliedig ar dystiolaeth arolygu.

Cymerwyd pob rhagofal posibl i sicrhau bod y wybodaeth yn y ddogfen hon yn gywir adeg ei chyhoeddi. Dylid cyfeirio unrhyw ymholiadau neu sylwadau ynglŷn â'r ddogfen hon/cyhoeddiad hwn at:

Yr Adran Gyhoeddiadau

Estyn

Llys Angor

Heol Keen

Caerdydd

CF24 5JW neu drwy anfon e-bost at [cyhoeddiadau@estyn.gov.uk](mailto:cyhoeddiadau@estyn.gov.uk)

Mae'r cyhoeddiad hwn a chyhoeddiadau eraill gan Estyn ar gael ar ein gwefan:

[www.estyn.gov.uk](http://www.estyn.gov.uk)

**Cyfieithwyd y ddogfen hon gan Trosol (Saesneg i Gymraeg).**

© Hawlfraint y Goron 2014: Gellir aildefnyddio'r adroddiad hwn yn ddi-dâl mewn unrhyw fformat neu gyfrwng ar yr amod y caiff ei aildefnyddio'n gywir ac na chaiff ei ddefnyddio mewn cyd-destun camarweiniol. Rhaid cydnabod y deunydd fel hawlfraint y Goron a rhaid nodi teitl yr adroddiad penodol.

<b>Cyflwyniad</b>	<b>1</b>
<b>Cefndir</b>	<b>1</b>
<b>Prif ganfyddiadau</b>	<b>2</b>
<b>Argymhellion</b>	<b>5</b>
<b>TGCh fel pwnc</b>	<b>6</b>
Safonau ar ddiwedd cyfnod allweddol 3 ar sail asesiadau athrawon	6
Safonau mewn gwersi ac yng ngwaith disgyblion	8
Addysgu	8
Asesu	9
Cynllunio a darpariaeth	12
<b>TGCh ar draws y cwricwlwm</b>	<b>15</b>
Deilliannau mewn arolygiadau ysgolion	15
Safonau yng ngwaith disgyblion wrth ddefnyddio TGCh ar draws y cwricwlwm	15
Ansawdd y cynllunio a'r ddarpariaeth ar gyfer defnyddio TGCh ar draws y cwricwlwm	19
Effaith TGCh ar lythrennedd	22
Effaith TGCh ar rifedd	24
<b>Arweinyddiaeth a rheolaeth mewn TGCh</b>	<b>27</b>
Rôl arweinwyr wrth fonitro ac arfarnu safonau a darpariaeth yn y defnydd a wneir o TGCh o fewn y pwnc	27
Rôl arweinwyr wrth fonitro ac arfarnu safonau a darpariaeth yn y defnydd a wneir o TGCh ar draws y cwricwlwm	30
Datblygiad proffesiynol ar gyfer staff mewn adrannau TGCh	31
Gwariant ysgol gyfan ar TGCh	33
e-ddiogelwch	35
<b>Materion technegol ar gyfer arweinwyr ysgol wrth ddefnyddio TGCh</b>	<b>36</b>
Cysylltedd	36
Hidlo	36
Cyfeiriadau IP	36
<b>Atodiad 1 – Sail y dystiolaeth</b>	<b>38</b>
<b>Atodiad 2 – Crynodeb o fentrau cenedlaethol a datblygiad polisi</b>	<b>39</b>
<b>Atodiad 3 – Crynodeb o ddogfennau TGCh allweddol</b>	<b>44</b>
<b>Geirfa/cyfeiriadau</b>	<b>46</b>
<b>Awdur yr adroddiad cylch gwaith a thîm yr arolwg</b>	<b>48</b>

## Cyflwyniad

Yr adroddiad hwn yw'r ail i gael ei lunio i ymateb i gais am gyngor gan Lywodraeth Cymru yn llythyr cylch gwaith blynyddol y Gweinidog i Estyn ar gyfer 2012-2013. Mae'r adroddiad hwn yn canolbwyntio ar effaith technoleg gwybodaeth a chyfathrebu (TGCh) ar ddysgu disgyblion yng nghyfnod allweddol 3 mewn ysgolion uwchradd. Roedd yr adroddiad cyntaf, a gyhoeddwyd yng Ngorffennaf 2013, yn canolbwyntio ar effaith TGCh ar ddysgu disgyblion mewn ysgolion cynradd. Mae'r ddau adroddiad hyn yn adeiladu ar ddau adroddiad cynharach, sef:

- 'Adolygiad o ddarpariaeth technoleg gwybodaeth a chyfathrebu (TGCh) mewn ysgolion a'i heffaith ar godi safonau' (Estyn, 2003); ac
- 'Arfarniad o effaith darpariaeth y gronfa Ysgolion Gwell ar ddarpariaeth ar gyfer TGCh mewn ysgolion' (Estyn, 2007).

Mae'r adroddiad yn arfarnu safonau ym mhwnc technoleg gwybodaeth a chyfathrebu (TGCh) y Cwricwlwm Cenedlaethol ac yn ystyried effaith TGCh fel medr allweddol ar ddysgu disgyblion ar draws y cwricwlwm yng nghyfnod allweddol 3 mewn ysgolion uwchradd yng Nghymru.

Mae'r adroddiad yn ystyried effaith TGCh ar ddatblygu medrau llythrennedd a rhifedd disgyblion hefyd. Mae'r adroddiad yn cynnwys astudiaethau achos arfer orau ac yn defnyddio'r dystiolaeth a nodir yn Atodiad 1.

Mae'r adroddiad wedi'i fwriadu ar gyfer Llywodraeth Cymru, swyddogion awdurdodau lleol a chonsortia rhanbarthol, penaethiaid ac athrawon. Bydd pobl eraill sydd â diddordeb mewn defnyddio TGCh mewn addysg yn ei gael yn ddefnyddiol.

## Cefndir

Yn gyffredinol, mae disgyblion yn datblygu eu medrau TGCh cychwynnol mewn gwrs TGCh ar wahân. Fodd bynnag, i fod yn gwbl gymwys a hyfedr, mae angen i ddisgyblion gael digon o gyfleoedd i atgyfnerthu'r medrau hyn a'u cymhwyso mewn pynciau a chyd-destunau eraill.

### Arweiniad y cwricwlwm

Mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi dwy ddogfen arweiniad allweddol i gefnogi datblygiad medrau TGCh disgyblion.

Mae 'Technoleg gwybodaeth a chyfathrebu yng Ngorchymyn y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer Cymru' (Llywodraeth Cymru, 2008) yn ymwneud â TGCh fel pwnc. Mae hyn yn nodi dau faes medrau y dylai disgyblion gael cyfleoedd i'w profi, sef: 'dod o hyd i wybodaeth a'i dadansoddi' a 'chreu a chyfleu gwybodaeth'. Yn ychwanegol, 'dylid addysgu disgyblion sut i ddefnyddio TGCh yn gyfforddus, yn ddiogel ac yn gyfrifol'.

Mae'r 'Fframwaith Sgiliau Anstatudol i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru' (Llywodraeth Cymru, 2008) yn ymwneud â defnyddio medrau TGCh ar draws y cwricwlwm. Mae'n darparu arweiniad ar ddatblygu parhad a dilyniant ar draws y cwricwlwm a rhwng cyfnodau allweddol mewn medrau meddwl, cyfathrebu, TGCh a rhif. Mae adran TGCh y Fframwaith Sgiliau yn cynnwys dwy elfen sy'n adlewyrchu dwy elfen gorchmynion pwnc y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer TGCh yn agos, sef: 'dod o hyd i wybodaeth a syniadau a'u datblygu' a 'chreu a chyflwyno gwybodaeth a syniadau'. Mae crynodeb o'r prif ofynion ar gyfer TGCh yng nghyfnod allweddol 3 yn y Cwricwlwm Cenedlaethol ac yn y Fframwaith Sgiliau yn Atodiad 3.

Yn ogystal â'r ddwy ddogfen allweddol hyn, mae gorchmynion pwnc y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer pynciau heblaw TGCh yn nodi mwy o gyfleoedd i ddisgyblion ddefnyddio TGCh, lle bo'n briodol. Yn aml, mae angen medrau TGCh penodol ar gyfer y cyfleoedd hyn, fel defnyddio meddalwedd dylunio sy'n cael ei chynorthwyo gan gyfrifiadur mewn dylunio a thechnoleg neu feddalwedd cyfansoddi mewn cerddoriaeth.

## Prif ganfyddiadau

### TGCh fel pwnc

#### Safonau

- 1 Mae safonau mewn TGCh fel pwnc yn dda neu'n well mewn tua hanner yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw ar gyfer yr arolwg hwn. Yn asesiadau athrawon cyfnod allweddol 3, TGCh fu'r pwnc di-graidd sy'n perfformio orau am y pum mlynedd diwethaf. Fodd bynnag, ni chaiff y lefel hon o berfformiad ei hadlewyrchu yng nghanfyddiadau arolygwyr pan wnaethant ymweld ag ysgolion yr arolwg. Ni chaiff hyn ei adlewyrchu mewn canlyniadau TGAU a Safon Uwch chwaith.
- 2 Mae medrau disgyblion wrth ddefnyddio TGCh ar gyfer ymchwilio a chyflwyno gwybodaeth yn dda yn y rhan fwyaf o ysgolion. Pan fydd safonau'n ddigonol neu'n waeth, nid yw disgyblion yn datblygu'r ystod lawn o fedrau TGCh y dylent i safon ddigon uchel, yn enwedig wrth greu cronfeydd data a modelu. Maent hefyd yn dibynnu gormod ar yr athro am gymorth.

#### Addysgu

- 3 Mae ansawdd addysgu TGCh fel pwnc yn dda neu'n well mewn hanner y gwersi a arsylwyd. Pan fydd yr addysgu'n gryf, mae athrawon yn defnyddio eu gwybodaeth bynciol yn dda i ddatblygu gwybodaeth disgyblion am TGCh a'r ffordd y maent yn ei chymhwyso ym mhob agwedd ar y pwnc. Maent yn ennyn brwdfrydedd ac yn cymhell disgyblion yn effeithiol ac yn sicrhau eu bod yn parhau i ganolbwyntio a chadw at y dasg. O ganlyniad, daw disgyblion yn ddysgwyr hyderus ac annibynnol.
- 4 Mewn hanner y gwersi a arsylwyd lle nad yw'r addysgu'n well na digonol, nid yw athrawon yn ystyried gwybodaeth flaenorol disgyblion yn ddigon da ac nid ydynt yn herio disgyblion yn ddigonol. Yn y gwersi hyn, mae disgyblion yn dibynnu gormod ar athrawon am gymorth ac nid yw athrawon yn gwneud yn siŵr bod disgyblion yn gwneud cynnydd trwy adeiladu ar wybodaeth a medrau blaenorol.

### **Cynllunio, darpariaeth ac asesu**

- 5 Mae ansawdd y cynllunio, y ddarpariaeth a'r asesu ar gyfer TGCh fel pwnc yn dda neu'n well mewn hanner yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw. Pan fydd y cynllunio'n dda, mae cynlluniau gwaith yn sicrhau ymdriniaeth lawn â'r gofynion statudol ar gyfer y pwnc ar y lefel briodol, ac fe gaiff hyn ei roi ar waith yn llawn. Mewn ysgolion eraill, nid ymdrinnir yn addas â'r gofynion statudol hyn. Ychydig iawn o ysgolion uwchradd sy'n cysylltu'n effeithiol â'r ysgolion cynradd sy'n eu bwydo i sicrhau parhad a dilyniant mewn TGCh o gyfnod allweddol 2 i gyfnod allweddol 3.
- 6 Pan fydd yr asesu'n dda, mae ysgolion yn defnyddio'r wybodaeth yn dda i gynllunio'r camau nesaf mewn dysgu ac mae athrawon hefyd yn cynnwys disgyblion yn llwyddiannus mewn asesu eu gwaith. Caiff hyn effaith dda ar safonau. Er bod bron pob ysgol yn safoni asesiadau yn yr ysgol, ychydig iawn ohonynt yn unig sydd wedi gwneud y trefniadau i safoni asesu yn allanol.
- 7 Mae dibynadwyedd a dilysrwydd asesiadau athrawon mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3 yn amheus. Mae hyn yn aml am fod asesiadau yn rhy hael, ac fe gaiff hyn ei gymhlethu gan ddiffyg gwirio allanol.

### **Arweinyddiaeth a rheolaeth**

- 8 Mae tua hanner yr arweinwyr canol yn llwyddo i godi safonau mewn TGCh fel pwnc trwy osod disgwyliadau uchel ar gyfer addysgu. Maent yn sicrhau bod athrawon yn cydweithio i greu cynlluniau gwaith effeithiol ac adnoddau ysgogol. Maent yn monitro gwaith cydweithwyr yn drylwyr i sicrhau bod pob un o'r staff yn cadw at y cynllun gwaith. Maent yn rhoi gweithdrefnau asesu ac olrhain effeithiol ar waith.
- 9 Nid oes gan bron o draean o ysgolion gynllun gwella TGCh addas sy'n nodi'n glir sut bydd yr ysgol yn gwella safonau, darpariaeth ac yn blaenoriaethu strategaethau TGCh ar draws yr ysgol.
- 10 Mewn tua hanner yr ysgolion, mae arweinwyr yn cyfoethogi'r cwricwlwm TGCh gyda phrofiadau mewn rhaglennu a chodio cyfrifiadurol, sy'n mynd y tu hwnt i ofynion y cwricwlwm cenedlaethol presennol.
- 11 Nid yw'r Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer TGCh yn gwbl berthnasol i anghenion technolegol y gymdeithas heddiw nac yn ddigon difyr ar gyfer disgyblion.
- 12 Mae amser cwricwlwm TGCh yn amrywio'n sylweddol o un ysgol i'r llall. Nid yw lleiafrif o ysgolion yn cynnig yr hyn sy'n cyfateb i wers yr wythnos yng nghyfnod allweddol 3, ac yn aml, nid yw hyn yn rhoi digon o amser i ddisgyblion ymdrin â phob agwedd ar y cwricwlwm TGCh yn effeithiol.
- 13 Mae adrannau TGCh yn wael ar y cyfan am gysylltu ag adrannau eraill ac nid ydynt yn darparu cyd-destunau perthnasol i ddisgyblion ar draws y cwricwlwm i gymhwyso'r medrau a ddatblygwyd ganddynt mewn gwersi TGCh ar wahân.
- 14 Dywed staff mewn tua hanner yr ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt fod ansawdd gwael y cysylltiad â'r rhyngwyd yn atal eu gwaith TGCh. Mae lefel yr hidlo a rhwystro safleoedd y rhyngwyd gan awdurdodau lleol yn rhwystro mynediad yn ddiangen yn y mwyafrif o ysgolion hefyd.

- 15 Mae'r rhan fwyaf o ysgolion yn ansicr ynglŷn â lefel y trefniadau cymorth TGCh y gellir eu darparu gan y consortia rhanbarthol newydd. Ar hyn o bryd, ni chaiff arweinwyr canol ac athrawon ddigon o gyfle i fanteisio ar gyfleoedd datblygiad proffesiynol priodol, adolygiadau allanol a chyfleoedd rhwydweithio rheolaidd.

### **TGCh ar draws y cwricwlwm**

- 16 Mae safonau medrau TGCh ar draws y cwricwlwm yn anfoddhaol mewn dros hanner yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw ac nid ydynt yn well na digonol yn y gweddill. Ni chynigir digon o gyfleoedd i ddisgyblion gymhwyso'r medrau a ddysgwyd mewn gwersi TGCh ar wahân mewn pynciau eraill. O ganlyniad, maent yn datblygu meddylfryd o ddewis peidio â chymhwyso'r medrau hyn trwy ddewis.
- 17 Mae ansawdd y cynllunio a'r ddarpariaeth ar gyfer defnyddio TGCh ar draws y cwricwlwm yng nghyfnod allweddol 3 yn anfoddhaol mewn llawer o ysgolion ac nid yw'n well na digonol yn yr ysgolion eraill. Nid yw athrawon yn cynnig cyfleoedd digon cynlluniedig i ddisgyblion ymarfer eu medrau mewn cyd-destunau ystyrion ar draws y cwricwlwm.
- 18 Mae'r mwyafrif o ysgolion yn defnyddio TGCh yn dda fel cyfrwng i helpu codi safonau mewn llythrennedd. Mae disgyblion yn datblygu medrau brasddarllen effeithiol wrth iddynt sganio am wybodaeth berthnasol ac mae llawer ohonynt yn dethol, yn dehongli ac yn cyflwyno gwybodaeth yn briodol. Fodd bynnag, mae disgyblion yn aml yn copïo gwybodaeth o wefannau heb ei chrynhoi yn eu geiriau eu hunain neu'i haildrefnu i gynnwys y testun dan sylw. Yn yr enghreifftiau gwaethaf, mae disgyblion yn canolbwyntio mwy ar gynllun, dyluniad a thrawsnewidiad eu sleidiau cyflwyno yn hytrach nag ansawdd a chywirdeb y cynnwys.
- 19 Caiff TGCh lai o effaith ar helpu i godi safonau mewn rhifedd na llythrennedd. Prin yw'r athrawon sy'n defnyddio TGCh yn rheolaidd i gefnogi datblygiad medrau rhifedd disgyblion ar draws y cwricwlwm. Pan fydd disgyblion yn defnyddio TGCh yn dda, maent yn creu amrywiaeth o graffiau, yn creu tablau ac yn defnyddio cronfeydd data a thaenlenni yn effeithiol wrth ddatrys problemau bywyd go iawn.
- 20 Ychydig o ysgolion yn unig sy'n arfarnu effaith TGCh ar godi safonau mewn llythrennedd neu rifedd neu wrth liniaru effeithiau anfantais. Yn gyffredinol, mae ysgolion yn dibynnu gormod ar dystiolaeth anecdotaidd yn hytrach na deilliannau mesuradwy i arfarnu effaith.

## Argymhellion

Er mwyn gwella safonau mewn TGCh mewn ysgolion uwchradd yng nghyfnod allweddol 3:

### Dylai ysgolion:

- A1 wella'r ffordd y caiff TGCh ei chyflwyno a'i monitro ar draws y cwricwlwm i sicrhau parhad a dilyniant ym medrau TGCh disgyblion;
- A2 sicrhau bod pob elfen o'r rhaglen astudio TGCh yn cael ei hastudio'n dda ar draws y cyfnod allweddol;
- A3 gwella ansawdd yr addysgu fel bod disgyblion yn datblygu eu gallu i weithio'n annibynnol ac yn gwneud cynnydd wrth ddatblygu eu medrau TGCh yn ystod gwersi TGCh ac mewn pynciau eraill ar draws y cwricwlwm;
- A4 darparu cyfleoedd datblygiad proffesiynol perthnasol a digonol ar gyfer pob un o'r athrawon;
- A5 gwella cywirdeb asesiadau athrawon;
- A6 cysylltu'n effeithiol â'r ysgolion cynradd sy'n eu bwydo i sicrhau parhad wrth gynllunio'r ffordd y caiff TGCh ei chyflwyno ar draws cyfnod allweddol 2 a chyfnod allweddol 3 fel nad yw disgyblion yn ailedrych ar fedrau yn ddiangen a cholli diddordeb mewn gwersi; a
- A7 gwella'r cysylltu rhwng yr adran TGCh ac adrannau pwnc eraill fel bod gan ddisgyblion fwy o gyd-destunau i gymhwyso a datblygu eu medrau.

### Dylai awdurdodau lleol a chonsortia rhanbarthol:

- A8 sicrhau bod cymorth cwricwlwm TGCh ar gael i bob ysgol uwchradd;
- A9 monitro safonau a darpariaeth TGCh fel pwnc ac effeithiolrwydd y defnydd a wneir ohoni ar draws y cwricwlwm; a
- A10 chynorthwyo ysgolion i wella cywirdeb a dibynadwyedd asesiadau athrawon.

### Dylai Llywodraeth Cymru:

- A11 rhoi fframwaith statudol perthnasol ar gyfer TGCh o'r Cyfnod Sylfaen i'r sector ôl-16 ar waith ac adolygu gorchmynion pwnc y Cwricwlwm Cenedlaethol i adlewyrchu datblygiadau presennol mewn technoleg; a
- A12 chynorthwyo awdurdodau lleol a chonsortia rhanbarthol i fynd i'r afael â'r materion technegol sy'n cyfyngu mynediad at adnoddau TGCh mewn ysgolion uwchradd.

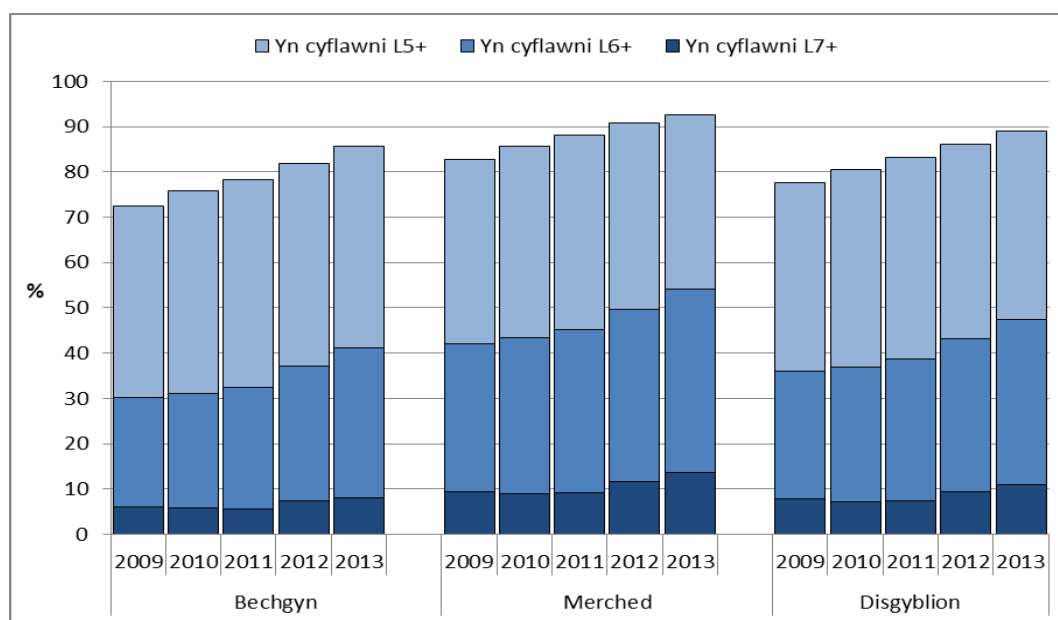


## TGCh fel pwnc

### Safonau ar ddiwedd cyfnod allweddol 3 ar sail asesiadau athrawon

- 21 Mae canlyniadau ar ddiwedd cyfnod allweddol 3 mewn TGCh wedi gwella'n gyson dros y pum mlynedd diwethaf. Mae canran y disgyblion sy'n cyflawni'r lefel ddisgwyliedig wedi gwella dros 11 pwynt canran. Yn 2013, cyflawnodd y rhan fwyaf o ddisgyblion y lefel 5 ddisgwyliedig neu'n uwch ar ddiwedd cyfnod allweddol 3.
- 22 Mae canran y disgyblion sy'n cyflawni'r lefelau 6 a 7 uwch wedi gwella hefyd. Yn 2013, cyflawnodd tua hanner disgyblion Blwyddyn 9 y lefel uwch na'r disgwyl.

### Canran y bechgyn, merched a disgyblion sy'n cyflawni lefel 5+, lefel 6+ a lefel 7+ mewn asesiadau athrawon o TGCh yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013



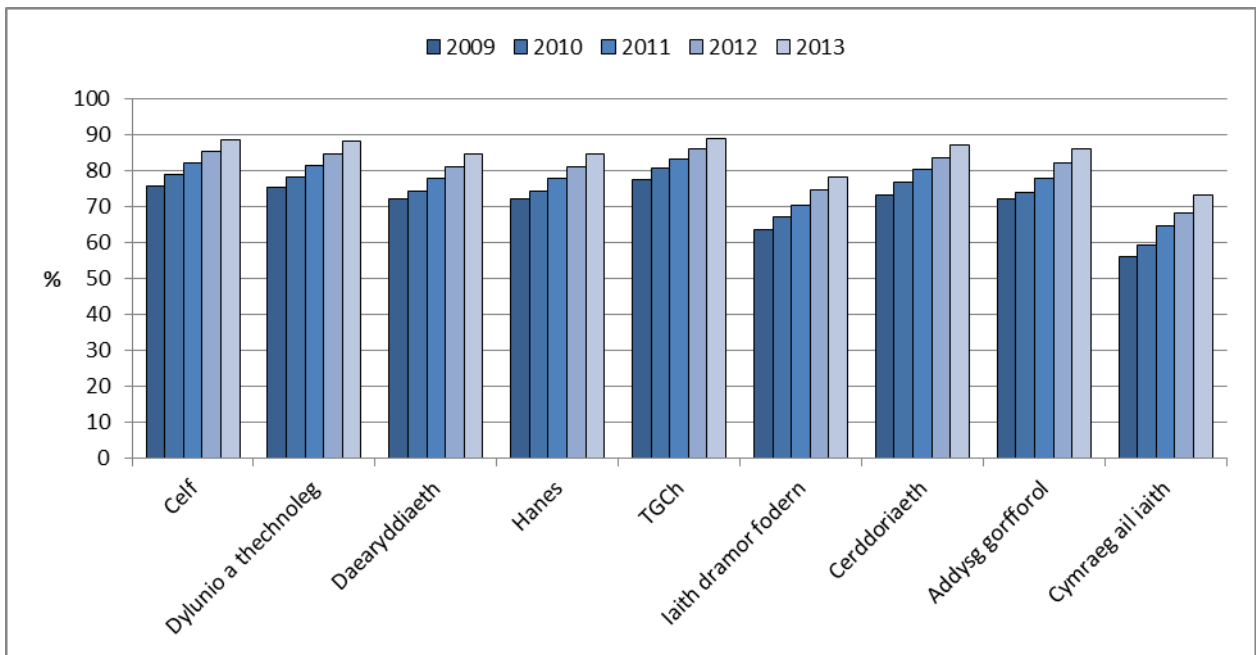
Ffynhonnell: Casglu Data Cenedlaethol (NDC), Llywodraeth Cymru<sup>1</sup>

- 23 Mae canrannau'r bechgyn a'r merched sy'n cyflawni'r lefel 5 ddisgwyliedig neu'n uwch mewn TGCh wedi gwella. Yn unol â'r holl bynciau di-graidd eraill, mae canran uwch o ferched na bechgyn yn cyflawni'r lefel ddisgwyliedig. Mewn TGCh, mae hyn wedi bod felly'n gyson am y pum mlynedd diwethaf, er bod y bwloch yn llai mewn TGCh nag ym mwyafrif y pynciau eraill yn gyffredinol. Gallai hyn fod oherwydd apêl y pwnc i fechgyn a'i bod yn dderbyniol i fechgyn wneud yn dda mewn TGCh.
- 24 Dros y pum mlynedd diwethaf, mae'r bwloch rhwng perfformiad merched a bechgyn wedi gostwng o 10.2 pwynt canran yn 2009 i 6.9 pwynt canran yn 2013. Mae perfformiad bechgyn wedi gwella'n gyflymach na pherfformiad merched.

<sup>1</sup> <http://wales.gov.uk/statistics-and-research/national-curriculum-teacher-assessments-non-core-subjects/?skip=1&lang=cy>

- 25 Fel pwnc di-graidd, mae athrawon yn cynnal eu hasesiadau eu hunain o safonau disgyblion mewn TGCh ar ddiwedd Blwyddyn 9. Mewn llawer o ysgolion, caiff asesiadau eu safoni ond mewn ychydig iawn o achosion yn unig y caiff y rhain eu cymedroli'n allanol. Yn gyffredinol, mae'r asesiadau hyn yn tueddu i fod yn rhy hael ac nid ydynt yn gweddu i'r safonau a samplwyd yn ystod y gwersi yn arolwg Estyn.
- 26 Mae'r siart canlynol yn dangos canran y disgyblion yng Nghymru sy'n cyflawni'r lefelau disgwylidig yn y pynciau di-graidd yng nghyfnod allweddol 3 er 2009.

**Canran y disgyblion sy'n cyflawni'r lefel ddisgwylidig (lefel 5) mewn pynciau di-graidd yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013**



Ffynhonnell: Casglu Data Cenedlaethol (NDC), Llywodraeth Cymru <sup>2</sup>

- 27 TGCh oedd y pwnc di-graidd a berfformiodd orau yn 2013 ac mae wedi llwyddo i gadw'r safle hwn ym mhob un o'r pum mlynedd diwethaf.
- 28 Er bod perfformiad mewn TGCh mewn asesiadau athrawon ar ddiwedd cyfnod allweddol 3 yn well na'r holl bynciau di-graidd eraill, ni chaiff y patrwm hwn ei ailadrodd mewn TGAU nac mewn Safon Uwch. Yn 2013, roedd TGCh yn safle 17 allan o 31 o gymharu â phynciau eraill<sup>3</sup> ar gyfer canran yr ymgeiswyr (disgyblion 15 oed) sy'n cyflawni gradd A\*-C mewn TGAU<sup>4</sup>. Mewn Safon Uwch, TGCh yw'r pwnc oedd yn perfformio waethaf ar gyfer canran yr ymgeiswyr (disgyblion 17 oed yn unig) sy'n cyflawni gradd A\*-C<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> <http://wales.gov.uk/statistics-and-research/national-curriculum-teacher-assessments-non-core-subjects/?skip=1&lang=cy>

<sup>3</sup> Nid yw'n cynnwys pynciau galwedigaethol

<sup>4</sup> <http://wales.gov.uk/statistics-and-research/examination-results/?skip=1&lang=cy>

<sup>5</sup> Nid yw'n cynnwys pynciau galwedigaethol

- 29 Gan nad oes gofyniad i asesu TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 2, yr asesiad athro hwn yw'r arwydd cyntaf o safonau mewn TGCh ar lefel genedlaethol. O ganlyniad, nid oes modd cymharu safonau disgyblion ar ddiwedd cyfnod allweddol 2 ac olrhain eu cynnydd hyd at ddiwedd cyfnod allweddol 3 i weld a ydynt yn gwneud cynnydd.

### **Safonau mewn gwersi ac yng ngwaith disgyblion**

- 30 Yng nghyfnod allweddol 3, mae safonau mewn TGCh fel pwnc a'r cynnydd a wna disgyblion yn ystod gwersi yn dda neu'n well mewn tua hanner yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw. Nid yw hyn yn adlewyrchu'r safonau a adroddir gan athrawon yn eu hasesiad ar ddiwedd cyfnod allweddol. Canfu arolygwyr nad yw medrau disgyblion mewn modelu a chreu a defnyddio cronfeydd data yn cael eu datblygu cymaint â'u medrau mewn medrau cyfathrebu a dod o hyd i wybodaeth. Mae disgyblion yn dibynnu gormod ar gymorth gan athrawon hefyd.
- 31 Mewn tua hanner yr ysgolion, mae'r rhan fwyaf o ddisgyblion:
- yn datblygu eu medrau TGCh yn dda ar draws pob elfen o'r pwnc;
  - yn defnyddio ystod eang o gymwysiadau meddalwedd yn effeithiol at ddibenion amrywiol;
  - yn dangos gwybodaeth gadarn am gymwysiadau TGCh;
  - yn ateb cwestiynau treiddgar yn hyderus, gan ddefnyddio terminoleg gywir;
  - yn gweithio'n dda yn annibynnol ac mewn grwpiau; ac
  - yn ymroi i'w gwaith ac yn dangos diddordeb a brwdfrydedd yno.
- 32 Yng ngweddill yr ysgolion:
- mae gan ddisgyblion ystod fwy cyfyng o fedrau TGCh, a medrau modelu a chreu cronfeydd data yw'r rhai sydd wedi datblygu leiaf;
  - mae disgyblion yn dibynnu gormod ar athrawon am gymorth ac nid ydynt yn datblygu eu medrau annibynnol yn ddigon da;
  - nid yw disgyblion yn gwneud digon o gynnydd yn ystod gwersi am nad ydynt yn canolbwyntio ddigon neu wedi'u cymell ddigon; ac
  - nid oes gan ddisgyblion fedrau sylfaenol mewn rheoli ffeiliau mewn ychydig iawn o ysgolion ac nid ydynt yn adeiladu ar fedrau y maent wedi'u dysgu mewn ysgolion cynradd yn ddigon da.

### **Addysgu**

- 33 Yn gyffredinol, mae ansawdd yr addysgu mewn TGCh fel pwnc yn dda neu'n well mewn hanner y gwersi a arsylwyd. Yn y gwersi hyn, mae athrawon yn defnyddio'u harbenigedd i ddatblygu gwybodaeth disgyblion a'r ffordd y maent yn cymhwyso TGCh yn dda ym mhob agwedd ar y pwnc. Maent yn cynllunio profiadau dysgu sy'n ymgysylltu â disgyblion ac yn eu herio ac mae gan yr athrawon ddisgwyliadau uchel o'r disgyblion. Trwy hyn, mae disgyblion yn ymestyn eu dealltwriaeth.
- 34 Mae'r athrawon hyn yn defnyddio ystod o ddulliau addysgu sy'n ennyn brwdfrydedd disgyblion ac yn eu cymell. Maent yn adeiladu ar wybodaeth flaenorol disgyblion yn effeithiol ac yn rhoi gwaith sy'n bodloni eu hanghenion yn dda i ddisgyblion o wahanol

alluoedd. Pan fydd yr addysgu'n dda, mae athrawon yn gwneud yn siŵr bod pob disgybl yn ymwybodol o ddiben y wers a'r hyn y mae angen iddynt ei wneud i wella. O ganlyniad i'r addysgu da hwn, daw'r rhan fwyaf o ddisgyblion yn ddysgwyr hyderus ac annibynnol.

- 35 Pan fydd addysgu TGCh yn ddigonol neu'n waeth, yn yr hanner arall o wersi a arsylwyd, nid yw athrawon yn gwneud yn siŵr bod disgyblion yn ymdrin ag ystod gyfan y cwricwlwm TGCh. Nid ydynt yn rhoi digon o ystyriaeth i wybodaeth a medrau blaenorol disgyblion, yn enwedig ar gyfer disgyblion ym Mlwyddyn 7, sy'n arwain at ailadrodd diangen ac ymddieithrio.
- 36 Yn gyffredinol, nid yw'r athrawon hyn yn ymgysylltu â disgyblion nac yn eu cymell. Nid ydynt yn herio disgyblion mwy abl yn ddigon da ac nid ydynt yn datblygu medrau meddwl na medrau datrys problemau disgyblion. O ganlyniad, nid yw disgyblion yn gwneud cynnydd priodol i fod yn gymwys a hyderus mewn TGCh.

### Asesu

- 37 Mae asesu yn dda neu'n well mewn dros hanner yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw. Mae'r ysgolion hyn yn defnyddio asesu ffurfiol<sup>6</sup> ac asesu parhaus<sup>7</sup> yn dda i gynllunio'r camau nesaf mewn dysgu. Caiff hyn effaith dda ar safonau. Mae athrawon yn cynnwys disgyblion yn llwyddiannus mewn asesu eu gwaith hefyd. Maent yn aml yn defnyddio arddangosiadau gwybodus ar sail disgrifwyr lefel sydd wedi'u rhannu'n is-lefelau i gynorthwyo disgyblion â'r dasg hon.
- 38 Mae lleiafrif o ysgolion yn cynnwys disgyblion yn dda mewn hunanasesu, ac mae disgyblion yn gwneud defnydd effeithiol o arddangosfeydd wal i'w helpu i ddeall eu cynnydd a'r hyn y mae angen iddynt ei wneud nesaf.
- 39 Lleiafrif o ysgolion yn unig sy'n cynllunio prosiectau TGCh ar y cyd sy'n cefnogi cyfnod pontio disgyblion o gyfnod allweddol 2 i gyfnod allweddol 3. Mae'r rhai sydd yn gwneud hynny yn cael gwybodaeth werthfawr am alluoedd disgyblion mewn TGCh pan fyddant yn trosglwyddo i'r ysgol uwchradd ac maent yn cynllunio gwaith perthnasol ar gyfer disgyblion Blwyddyn 7. O ganlyniad, mae disgyblion yn dangos diddordeb ac yn datblygu eu galluoedd TGCh yn dda ac yn adeiladu arnynt yn systematig. Mae hyn yn bwysig iawn gan mai ychydig iawn o ysgolion uwchradd sy'n cysylltu'n effeithiol â'r ysgolion cynradd sy'n eu bwydo i sicrhau parhad mewn datblygu TGCh rhwng cyfnod allweddol 2 a chyfnod allweddol 3. Yn gyffredinol, ychydig iawn o ysgolion uwchradd yn unig sy'n cael unrhyw wybodaeth am asesiadau athrawon gan eu hysgolion cynradd.
- 40 Mae athro sydd â gofal am gydlynw asesu TGCh yng nghyfnod allweddol 3 bron ym mhob ysgol. Mae llawer o ysgolion yn asesu gwaith disgyblion yn ffurfiol bob tymor ac mae rhai ohonynt yn gwneud hynny'n amlach. Mae ychydig iawn o ysgolion yn asesu bob blwyddyn neu ar ddiwedd cyfnod allweddol 3 yn unig; nid yw hyn yn ddigon aml ac mae'n rhy hwyr i ddisgyblion weithio ar ddiffygion mewn gwybodaeth a chymhwyso y mae angen iddynt eu gwella.

<sup>6</sup> Asesu crynodol

<sup>7</sup> Asesu ffurfiannol

- 41 Nid oes gan lawer o ysgolion ddealltwriaeth lawn a chadarn o'r meini prawf ar gyfer asesu, ar sail gofynion y Cwricwlwm Cenedlaethol. Er bod pob ysgol yn lefelu gwaith disgyblion ar ddiwedd cyfnod allweddol 3, ychydig dros hanner ohonynt yn unig sydd â phortffolios pwnc TGCh i'w cynorthwyo â'r dasg safoni hon. Ychydig o ysgolion uwchradd yn unig sy'n defnyddio deunyddiau arweiniad Llywodraeth Cymru ar sut i lefelu gwaith disgyblion ar gyfer asesu TGCh yng nghyfnod allweddol 3.
- 42 Wrth iddynt farcio gwaith disgyblion, mae mwyafrif yr athrawon yn rhoi sylw da i nodi cryfderau a meysydd y mae angen eu gwella. Fodd bynnag, prin yw'r athrawon sy'n gwirio ymatebion disgyblion ac mae tuedd i ddisgyblion anghofio'r sylwadau. Mae hyn yn cyfyngu ar effaith sylwadau athrawon ar gynnydd disgyblion.
- 43 Mewn ychydig iawn o ysgolion, mae athrawon yn defnyddio TGCh yn arloesol i gynnig adborth. Mae'r astudiaeth achos ganlynol yn egluro'r modd y mae athrawon yn Ysgol Gyfun Radur yn defnyddio codau penodol sy'n cysylltu â chlip fideo o'r athro yn amlinellu cryfderau a meysydd i'w gwella.

### **Astudiaeth achos 1 – defnydd arloesol o TGCh yn adborth yr athro**

#### **Cyd-destun**

Ysgol gyfun gymysg 11 i 18 yng ngogledd orllewin Caerdydd yw Ysgol Gyfun Radur, sy'n darparu addysg ar gyfer 1,253 o ddysgwyr. Mae gan ryw 6.5% o ddisgyblion hawl i gael prydau ysgol am ddim, sydd ymhell islaw cyfartaledd Cymru ar gyfer ysgolion uwchradd, sef 17.7%.

#### **Safonau mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3**

Canran y disgyblion sy'n cyflawni pob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	87.2%	95.7%	98.9%	97.6%	100.0%
Yn cyflawni lefel 6+	54.4%	63.0%	79.2%	75.5%	85.6%
Yn cyflawni lefel 7+	0.6%	25.5%	11.8%	27.8%	24.9%

Crynodeb meincnod: chwartel a gyflawnwyd gan yr ysgol mewn perthynas â pherfformiad ar bob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, yn ôl grŵp meincnod prydau ysgol am ddim, 2009-2013

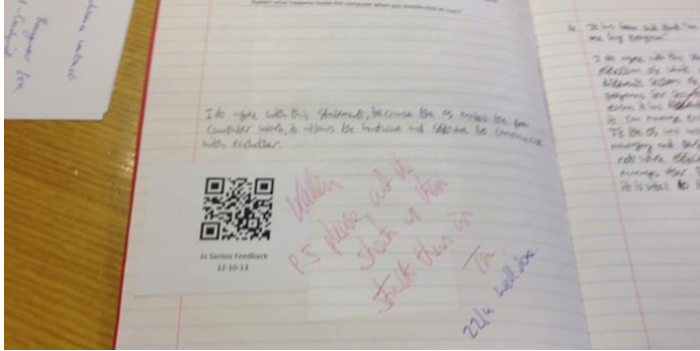
	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	3	2	1	2	1
Yn cyflawni lefel 6+	2	1	1	2	1
Yn cyflawni lefel 7+	4	1	2	1	1

#### **Strategaeth**

Mae'r adran yn defnyddio codau QR a chysylltiadau fideo i roi adborth personol i ddisgyblion am eu cryfderau, eu gwendidau a'r meysydd i'w gwella.

## Gweithredu

Mae gan ddisgyblion lyfr theori a llyfr ymarferion. Defnyddir eu llyfrau theori i gofnodi gwybodaeth ar gyfer yr arholiadau. Defnyddir eu llyfrau ymarferion i gofnodi tasgau a gweithgareddau a nodi eu syniadau a'u meddyliau.



Caiff llyfrau ymarferion eu marcio'n fanwl gan yr athro, cyfoedion a'r disgyblion eu hunain bob tair i bedair wythnos neu pan ystyrir bod digon o waith

i'w farcio gan yr athro. Ar ddiwedd pob hanner tymor, fodd bynnag, mae athrawon yn cynnal asesiadau manwl o lyfrau theori a llyfrau ymarferion fel ei gilydd ac maent yn rhoi adborth fideo unigol.

Caiff yr adborth hwn ei gofnodi gyda gwe gamera a'i lwytho ar safle YouTube yr adran. Caiff URL ei gynhyrchu a'i ddefnyddio i greu cod QR. Caiff y cod QR ei argraffu, ei osod yn eu llyfrau, ei lofnodi a'i ddyddio gan yr athro.

Ceir enghraifft gyferbyn o adborth cod QR a gafwyd neu gallwch ddefnyddio'r URL isod.



<http://www.youtube.com/watch?v=d1wyamm70Kg&feature=youtu.be>  
<http://www.youtube.com/watch?v=Kb2mVI07uRk&feature=youtu.be>

Yn ystod 15 munud cyntaf y wers nesaf, mae disgyblion yn gwylio'u hadborth, yn cwblhau'r tasgau cysylltiedig ac yn ymateb i sylwadau'r athro ar y fideo. Mae athrawon yn arfarnu cryfderau a gwendidau, yn amlygu targedau gwella penodol ac yn gosod tasgau ychwanegol lle bydd angen i atgyfnerthu dealltwriaeth y disgybl. Mae'r tasgau hyn yn amrywio o baragraff syml o destun i greu algorithmau cymhleth i herio'r disgyblion mwy abl.

Un o hoff dasgau disgyblion o bob gallu yw gosod aseiniad ar gyfer yr athro wedi'i seilio ar bwnc y maen nhw eu hunain yn cael trafferth ag ef. Mae'r disgyblion yn creu cynllun marcio, ac yn eu tro, yn marcio a graddio'r gwaith a gyflwynwyd gan yr athro. Dywedir wrth ddisgyblion y bydd yr athro yn gwneud nifer o gamgymeriadau'n fwiadol, rhai ohonynt yn amlwg, a rhai ohonynt ddim yn amlwg. Os yw athrawon yn teimlo bod gwir angen ymestyn y disgybl, byddant yn camddehongli'r cwestiwn yn llwyr ac felly bydd angen adborth manylach.

## **Effaith**

Mae'r strategaeth arloesol hon yn ennyn diddordeb disgyblion. Mae disgyblion yn ymateb i asesiad yr athro yn gadarnhaol ac yn gwneud cynnydd da iawn mewn medrau penodol yr amlygwyd bod angen eu gwella. Mae disgyblion yn hynod gadarnhaol ynglŷn â'r adborth defnyddiol a'r modd y mae'n eu helpu i wella'u gwaith. Mae'r ffilmiau fideo yn annog trafodaeth ddsbarth ychwanegol a rhagor o asesu gan gyfoedion hefyd.

Yn ddiweddar, dechreuodd athrawon anfon y codau QR at rieni trwy'r e-bost. Mae'r adborth ar hyn wedi bod yn hynod gadarnhaol.

O ganlyniad i'r defnydd arloesol hwn o TGCh yn adborth yr athro, mae disgyblion yn awr yn gwybod beth yn union y mae angen iddynt ei wneud i wella.

## **Cynllunio a darpariaeth**

- 44 Mae ansawdd cynllunio a darpariaeth y cwricwlwm ar gyfer TGCh yn dda neu'n well mewn tua hanner yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw.
- 45 Pan fydd cynllunio a darpariaeth y cwricwlwm yn dda neu'n well:
- mae cynlluniau gwaith yn ymdrin â'r gofynion statudol ar gyfer y pwnc ac yn eu rhoi ar waith yn llawn;
  - ceir dilyniant clir mewn cynllunio ar draws y cyfnod allweddol;
  - caiff gwaith ei addasu i fodloni anghenion pob disgybl;
  - caiff disgyblion wersi bob wythnos neu bob pythefnos bob blwyddyn trwy gydol cyfnod allweddol 3;
  - mae athrawon yn defnyddio offer effeithiol a dychmygus ar gyfer dysgu;
  - defnyddir amgylcheddau dysgu rhithwir yn dda i roi mynediad agored i ddisgyblion at ddeunyddiau dysgu;
  - mae gan ysgolion uwchradd gysylltiadau da â'r ysgolion cynradd sy'n eu bwydo ac maent yn ystyried gwybodaeth flaenorol disgyblion wrth gynllunio gwaith ym Mlwyddyn 7; ac
  - mae ysgolion yn cyfoethogi'r cwricwlwm TGCh statudol gyda phrofiadau rhaglen a chodio cyfrifiadurol.
- 46 Pan fydd y cynllunio a'r ddarpariaeth yn ddigonol neu'n waeth:
- nid yw disgyblion yn cael gwersi rheolaidd ar wahân mewn TGCh;
  - nid yw ysgolion yn seilio'u darpariaeth ar y gofynion pwnc statudol ac, o ganlyniad, mae ystod disgyblion o fedrau TGCh yn rhy gyfyng;
  - ni chaiff parhad a dilyniant eu nodi'n glir mewn cynlluniau gwaith; ac
  - ni chaiff cynlluniau gwaith eu rhoi ar waith yn llawn.
- 47 Mae'r mwyafrif o ysgolion yn defnyddio TGCh i herio disgyblion mwy abl a dawnus. Mae tua hanner yr holl ysgolion yn darparu cyfleoedd cyfoethog i ddisgyblion ymestyn eu medrau meddwl rhesymegol trwy greu cronfeydd data a chynhyrchu fformiwlâu ar gyfer taenlenni.

- 48 Mae lleiafrif o ysgolion yn cyflwyno disgyblion mwy abl i fedrau rhaglennu a chodio cyfrifiadurol er mwyn ymestyn eu meddyliau a datblygu prosesau rhesymegol y tu hwnt i ofynion y cwricwlwm TGCh presennol. Trwy ddefnyddio ieithoedd rhaglennu cyfrifiadurol sy'n addas ar gyfer disgyblion, mae disgyblion yn dylunio, rhaglennu a phrofi eu gemau eu hunain. Trwy elfennau rhesymeg a datrys problemau sy'n gysylltiedig â rhaglennu o'r fath, mae disgyblion yn dysgu am achos ac effaith, cydweithredu, rhesymeg a dawn greadigol, yn ogystal â rhaglennu ei hun. O ddefnyddio amgylcheddau yn seiliedig ar eicon neu gemau i ddysgu cysyniad algorithmau a'u hadeiladu, gall myfyrwyr fynd ymlaen i'r hyn y gellir eu hystyried yn ieithoedd rhaglennu mwy 'ffurfiol'.
- 49 Mae'r astudiaeth achos ganlynol yn dangos y modd y mae Ysgol Gyfun Aberpennar yn defnyddio TGCh i herio disgyblion mwy abl.

### Astudiaeth achos 2 – defnyddio TGCh i herio disgyblion

#### Cyd-destun

Ysgol gyfun gymysg 11 i 18 oed yng nghanol Cwm Cynon yw Ysgol Gyfun Aberpennar, sy'n darparu addysg ar gyfer 871 o ddysgwyr. Mae gan ryw 34.6% o ddisgyblion hawl i gael prydau ysgol am ddim, sydd gryn dipyn uwchlaw cyfartaledd Cymru ar gyfer ysgolion uwchradd, sef 17.7%.

#### Safonau mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3

Canran y disgyblion sy'n cyflawni pob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	54.7%	63.9%	85.1%	76.0%	80.9%
Yn cyflawni lefel 6+	16.4%	10.7%	22.7%	20.1%	24.1%
Yn cyflawni lefel 7+	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	0.0%

Crynodeb meincnod: chwarterl a gyflawnwyd gan yr ysgol mewn perthynas â pherfformiad ar bob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, yn ôl grŵp meincnod prydau ysgol am ddim, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	4	4	1	3	2
Yn cyflawni lefel 6+	3	4	2	2	3
Yn cyflawni lefel 7+	2	3	2	2	3

#### Gweithredu

Ar ôl ymchwilio i ffyrdd amrywiol o ennyn diddordeb disgyblion a chael cymorth rhieni mewn ardal hynod ddifreintiedig, penderfynodd yr ysgol ar brosiect a fyddai'n ymestyn pob disgybl hefyd, yn enwedig y disgyblion mwy abl. Gweithiodd yr ysgol mewn partneriaeth agos â Chymunedau yn Gyntaf i brynu a datblygu stiwdio arloesedd roboteg.



Mae'r ystafell yn cynnwys pecynnau roboteg rhaglenadwy (gyda chymhwysedd oedran o 7+ i 16 oed i helpu â phrosiectau pontio ysgolion cynradd), robotau rhaglenadwy, ac amrywiaeth o dasgau gosod, gan gynnwys drysfa ar gyfer y disgyblion i hybu eu gallu gwybyddol.

Mae'r ysgol wedi sefydlu clybiau yng nghyfnod allweddol 3 sy'n defnyddio TGCh i hyrwyddo dysgu ymhlith disgyblion 'abl a dawnus', ac yn cynnwys defnyddio'r stiwdio roboteg. Mae nifer dda o ddisgyblion yn mynychu'r clybiau hyn ar ôl yr ysgol. Defnyddir yr offer yn ystod prosiectau pontio gyda'r ysgolion cynradd sy'n bwydo hefyd.

Mae'r offer wedi cael ei integreiddio mewn cynlluniau gwaith yng nghyfnod allweddol 3 ar draws yr ysgol fel rhan o'r fenter gwyddoniaeth, technoleg, peirianeg a mathemateg. Trwy'r profiad 'uniongyrchol' hwn, mae pob disgybl yn elwa ar lefel sy'n briodol iddyn nhw.

Mae'r adran wyddoniaeth, er enghraifft, yn dangos sut mae 'disgyrchiant a gwrthiant' yn effeithio ar wrthrychau, yn ogystal â defnyddio gwahanol synwryddion ar gyfer golau a thymheredd. Mae'r adran fathemateg yn defnyddio robotau fel dull o ddangos cysyniadau cyflymder, pellter ac amser ac i archwilio agweddau yn gysylltiedig â chyfartaleddau. Mae'r adran dylunio a thechnoleg yn adeiladu a rhaglennu robotau i lywio tasgau cymhleth tra bod yr adran ddaearyddiaeth yn adeiladu tyrbîn gwynt a phanel solar.

### **Effaith**

Mae disgyblion ar y prosiectau pontio cynradd yn meddu ar ddealltwriaeth well o'r medrau sy'n gysylltiedig â rhaglennu erbyn hyn yn hytrach na bod yn ddefnyddwyr meddalwedd TGCh yn unig. Mae hyn yn eu paratoi'n dda ar gyfer defnyddio medrau rhaglennu ar lefel uwch yng nghyfnod allweddol 3 a thu hwnt.

Mae disgyblion mwy abl a dawnus wedi magu llawer mwy o hyder yn sgil eu cyflawniadau mewn TGCh a rhaglennu. Gwelir hyn mewn llawer o feysydd y cwricwlwm, yn enwedig wrth ddatblygu medrau meddwl a datrys problemau lefel uwch. Mae nifer o ddisgyblion sy'n cymryd rhan yn y prosiectau cychwynnol wedi symud ymlaen i astudio cyfrifiadura mewn Safon Uwch, ac maent yn awr yn cymryd rhan mewn prosiectau roboteg sydd wedi'u cysylltu trwy Skype â phrifysgolion yn Siapan.

- 50 Mae rhai ysgolion yn elwa ar gydweithredu hefyd ac maent yn manteisio ar brofiad arbenigwyr yn y maes fel Technocamps<sup>8</sup>, sydd naill ai'n ymweld â'r ysgol neu'n gwahodd disgyblion i'w labordai.

<sup>8</sup> Prosiect sy'n darparu gweithdai am ddim i bobl ifanc ar raglennu, roboteg, dylunio gemau, datblygu apiau a llawer mwy yw Technocamps. Fe'i cynlluniwyd i feithrin ac ysbrydoli cenedlaethau o bobl sy'n hynod frwdfrydig a medrus yn y maes digidol yn y dyfodol, a allai wneud Cymru yn arweinydd byd mewn datblygu technolegau newydd a datblygedig. <http://www.technocamps.com/>

## TGCh ar draws y cwricwlwm

### Deilliannau mewn arolygiadau ysgol

- 51 Yn y cylch presennol<sup>9</sup> o arolygiadau ysgol, a ddechreuodd yn 2010, nid yw Estyn yn adrodd ar safonau mewn TGCh fel pwnc. Fodd bynnag, mae arolygwyr yn adrodd ar safonau medrau TGCh disgyblion lle maent naill ai'n arbennig o dda neu heb eu datblygu ddigon i'r graddau eu bod yn cael effaith niweidiol ar eu cynnydd mewn pynciau ar draws y cwricwlwm. Yn y 106 o arolygiadau ysgolion uwchradd rhwng Medi 2010 a Gorffennaf 2013, nodwyd bod TGCh ar draws y cwricwlwm yn dda iawn mewn un ysgol a nodwyd nad oedd wedi'i datblygu ddigon mewn dwy ysgol. Bron ym mhob ysgol, mae TGCh ar draws y cwricwlwm naill ai'n dda neu'n ddigonol.
- 52 Mae'r dystiolaeth arolygu hon yn dangos bod disgyblion yn defnyddio TGCh yn dda yn gyffredinol ar gyfer cyflwyno ac ymchwilio mewn pynciau ar draws y cwricwlwm. Mae'r adroddiadau hyn yn canolbwyntio ar yr elfennau cyfathrebu o fewn TGCh gan nad oes disgwyl i arolygwyr farnu ysgolion yn erbyn y fframwaith medrau anstatudol. O ganlyniad, anaml y mae'r adroddiadau hyn yn cyfeirio at ddatblygu a modelu gwybodaeth a syniadau at ddibenion penodol trwy brosesu data gan ddefnyddio cronfeydd data a thaenlenni.
- 53 Nid yw'r safonau a welwyd yn yr 20 ysgol uwchradd yr ymwelwyd â nhw yn ystod llunio'r adroddiad cylch gwaith yn adlewyrchu deilliannau arolygiadau ysgol. Mae hyn am fod ffocws yr adroddiad cylch gwaith ar ba mor dda y mae ysgolion yn ymateb i ehangder gofynion TGCh o fewn y fframwaith medrau anstatudol. O ganlyniad i'r ffocws ehangach hwn, fe wnaethom ganfod cryn dipyn o safonau anfodhaol.

### Safonau yng ngwaith disgyblion wrth ddefnyddio TGCh ar draws y cwricwlwm

- 54 Nid yw safonau mewn defnyddio medrau TGCh ar draws y cwricwlwm yn well na digonol mewn dros hanner yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw ac maent yn anfodhaol yn y gweddill.
- 55 Yn gyffredinol, nid yw disgyblion yn defnyddio'r medrau a ddysgwyd mewn gwersi TGCh ar wahân yn dda mewn pynciau eraill. Nid ydynt yn datblygu eu medrau TGCh mewn cyd-destunau ystyrlon. O ganlyniad, nid yw disgyblion yn dangos cymhwysedd a soffistigeiddrwydd cynyddol mewn gwneud defnydd creadigol o swyddogaethau meddalwedd. Nid ydynt yn dangos cynnydd mewn hyder yn ddigon clir chwaith i nodi a dewis adnoddau yn annibynnol sy'n addas ar gyfer y dasg a'r diben penodol.
- 56 Ychydig iawn o ddisgyblion yn unig sy'n defnyddio TGCh yn rheolaidd yn y pynciau craidd Cymraeg a Saesneg. Anaml y mae mwyafrif y disgyblion yn defnyddio TGCh mewn mathemateg.

<sup>9</sup> Dechreuodd y cylch presennol o arolygiadau ym Medi 2010.

- 57 Mae disgyblion yn defnyddio eu medrau TGCh yn amlach mewn dylunio a thechnoleg, cerddoriaeth a gwyddoniaeth. Pan fydd disgyblion yn cymhwyso eu medrau TGCh yn gyson mewn gwyddoniaeth, maent yn ymchwilio, modelu, dadansoddi a chyflwyno data a gwybodaeth yn dda gan ddefnyddio ystod briodol o feddalwedd. Mae dylunio a thechnoleg a cherddoriaeth yn bynciau lle caiff TGCh ei defnyddio'n dda i ddatblygu disgyblion dawnus. Mewn dylunio a thechnoleg, mae pecynnau graffeg a dylunio yn galluogi disgyblion mwy abl i fynegi eu hunain a datblygu eu dawn tra bod pecynnau cyfansoddi yn cynnig hyn mewn cerddoriaeth. Yn aml yn y pynciau hyn, nid defnyddio meddalwedd fwy soffistigedig sy'n darparu ar gyfer angen disgyblion dawnus ond y defnydd soffistigedig a wneir o'r un feddalwedd y mae eu cyfoedion yn ei defnyddio hefyd.
- 58 Mae disgyblion yn defnyddio medrau TGCh yn llai aml mewn drama ac addysg gorfforol. Fodd bynnag, pan ddefnyddir TGCh, caiff effaith ar ansawdd perfformiad disgyblion yn y pynciau hyn. Gall disgyblion mewn adrannau addysg gorfforol elwa'n fawr trwy ddefnyddio technolegau symudol i gofnodi ac arfarnu eu perfformiad yn y gampfa yn feirniadol. Mae hyn yn eu galluogi i nodi cryfderau a meysydd y mae angen rhagor o waith ynddynt er mwyn gwella'u techneg.
- 59 Mae'r astudiaeth achos ganlynol yn dangos y modd y mae Ysgol Gyfun Aberaeron yn defnyddio TGCh yn dda i helpu i wella safonau disgyblion mewn addysg gorfforol.

### **Astudiaeth achos 3 – defnyddio TGCh i godi safonau mewn addysg gorfforol**

#### **Cyd-destun**

Ysgol gyfun gymysg ddwyieithog 11 i 18 oed ar arfordir gorllewin Cymru yng Ngheredigion yw Ysgol Gyfun Aberaeron, sy'n darparu addysg ar gyfer 611 o ddysgwyr. Mae gan ryw 10.8% o ddisgyblion hawl i gael prydau ysgol am ddim, sydd ymhell islaw cyfartaledd Cymru ar gyfer ysgolion uwchradd, sef 17.7%.

#### **Safonau mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3**

Canran y disgyblion sy'n cyflawni pob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	89.9%	92.9%	92.3%	98.2%	97.3%
Yn cyflawni lefel 6+	2.3%	14.3%	26.0%	81.7%	66.7%
Yn cyflawni lefel 7+	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Crynodeb meincnod: chwarterl a gyflawnwyd gan yr ysgol mewn perthynas â pherfformiad ar bob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, yn ôl grŵp meincnod prydau ysgol am ddim, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	1	1	2	1	1
Yn cyflawni lefel 6+	4	4	4	1	1
Yn cyflawni lefel 7+	4	4	4	4	4

## Gweithredu

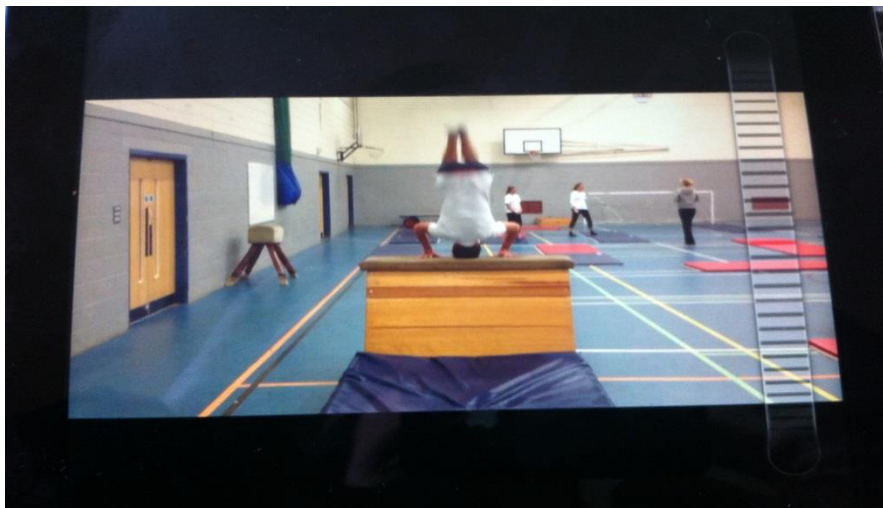
Archwiliodd yr adran addysg gorfforol ffyrdd a chyfleoedd i ddatblygu medrau disgyblion dawnus a chodi safonau yn y gwahanol feysydd gweithgaredd. Yn y gorffennol, roedd gan rai disgyblion (bechgyn yn bennaf) agwedd negyddol tuag at weithgareddau creadigol, fel gymnasteg. Gall gweithgareddau fel 'sbringiau pen' a 'throsbennau' fod yn beryglus hefyd os yw'r dechneg yn anghywir. Er bod llawer o ddisgyblion yn mwynhau gweithgareddau ar offer fel y ceffyl, roeddent yn gweld y tasgau hyn yn heriol. O ganlyniad, nid oedd safon y gwaith mewn gweithgareddau creadigol yn ddigon da ac nid oedd disgyblion dawnus yn cyrraedd eu potensial.

Penderfynodd athrawon ddefnyddio'r dechnoleg oedd ar gael i helpu disgyblion i wella'u techneg a gwneud gweithgareddau'n fwy diogel. Defnyddir llechi i gofnodi ac arfarnu techneg disgyblion a mireinio agweddau yr oedd angen eu gwella. Mae'r llechi yn defnyddio cymhwysiad meddalwedd penodol o'r enw 'ap'.

Mae disgyblion yn adolygu eu perfformiad ac mae'r athro, y disgybl neu gyfoedion yn rhoi sylwadau ac yn rhoi cyngor ar sut i wella. Gwelwyd bod y dechnoleg hon yn gweithio orau ar gyfer medrau caeedig, yn enwedig mewn gymnasteg ac mewn gweithgareddau maes mewn athletau, fel y naid uchel.

## Sut mae'n gweithio?

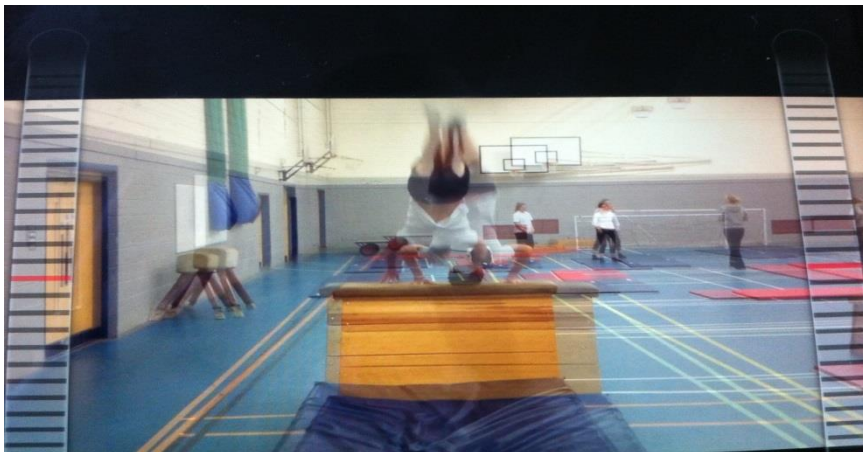
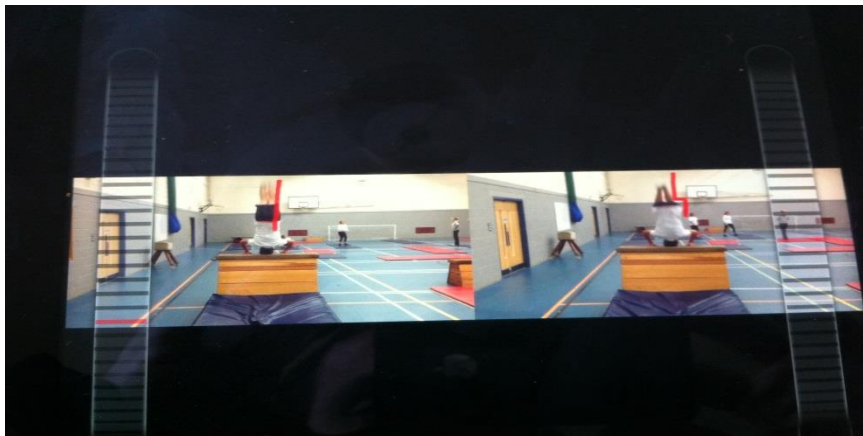
- 1 Lawrlwythwch yr ap priodol ar y llechen.
- 2 Mae disgyblion / yr athro yn ffilmio disgyblion yn deall gweithgareddau, e.e. digwyddiadau gymnasteg/athletau gan ddefnyddio'r ap.



- 3 Mae disgyblion a'r athro yn gwyllo'r pwt o ffilm ac yn rhoi adborth ar sut i wella. (Gan ddefnyddio adnodd symudiad araf/creu marciau).



- 4 Ailffilmio'r disgyblion yn perfformio i weld a ydynt wedi gwella.
- 5 Defnyddio'r ap i gymharu dau bwt o ffilm i weld y gwelliant. Gellir ei wyllo 'fesul sgrin' neu drwy gyfuno'r ddau ar unwaith.



### Effaith

Mae athrawon wedi gweld tystiolaeth glir o welliant yn safonau disgyblion dawnus mewn gweithgareddau creadigol ers defnyddio'r feddalwedd. Mae disgyblion wedi elwa ar y feddalwedd hefyd gan eu bod yn datblygu agwedd fwy cadarnhaol tuag at y gweithgareddau hyn, ac yn magu hyder wrth ymgymryd â thasgau ar yr offer.

Bu cynnydd sylweddol hefyd yn nifer y disgyblion sy'n mynychu gweithgareddau gymnasteg allgyrsiol i ddatblygu eu dawn. Yn y gorffennol, ychydig iawn o ddisgyblion yn unig oedd yn mynychu'r clwb gymnasteg amser cinio, a merched oedd yn mynychu'n bennaf. Fodd bynnag, yn fwy diweddar, mae presenoldeb wedi bod yn rhagorol, ac mae llawer mwy o fechgyn yn mynychu. Mae staff yn teimlo mai'r prif reswm am hyn yw bod disgyblion, trwy ddefnyddio'r ap, wedi dysgu sut i ddefnyddio'r offer yn gywir, wedi magu hyder ac wedi cael mwy o foddhad o ymgymryd â thasgau heriol.

Bu gwelliant pendant ym mherfformiad disgyblion. Yn y gorffennol, roedd lefelau disgyblion yn is yn y gweithgareddau creadigol o gymharu â'u lefelau yn y gweithgareddau ffitrwydd. Y llynedd, am y tro cyntaf mewn tair blynedd, cyflawnodd mwy o ddisgyblion lefel 7 mewn gymnasteg nag yn y gweithgareddau ffitrwydd. Mae defnyddio TGCh i gofnodi perfformiad yn weledol wedi cyfrannu'n sylweddol at y cynnydd yng nghymhelliant a phenderfyniad disgyblion i wella.

Mae disgyblion yn mwynhau defnyddio'r ap ac maent yn gyffrous i weld eu perfformiad ar y sgrin. Mae athrawon yn poeni llai am anafiadau erbyn hyn gan fod techneg y disgyblion yn well a llai o bosibilrwydd y byddant yn anafu. Ers defnyddio'r ap, mae gan ddisgyblion ddealltwriaeth gliriach o egwyddorion allweddol. Maent yn trafod agweddau technegol yn fwy cywir, yn nodi'r hyn y mae angen ei wella ac yn awgrymu sut i gyrraedd y targed hwn.

- 60 Ym mhob ysgol, mae medrau cymhwyso a chyflwyno a medrau prosesu geiriau disgyblion er mwyn creu a chyflwyno gwybodaeth a syniadau mewn pynciau eraill yn ddigonol neu'n dda ar y cyfan. Mae hyn yn arbennig o wir o ran prosesu geiriau wrth i ddisgyblion ddatblygu geirfa ehangach. Fodd bynnag, mewn llawer o ysgolion, ychydig iawn o gynnydd y mae disgyblion yn ei ddangos wrth gymhwyso'r medrau hyn, yn enwedig wrth ddefnyddio pecynnau cyflwyno. O ganlyniad, yn aml, nid yw ansawdd y gwaith ym Mlwyddyn 9 yn fwy datblygedig nag ansawdd y gwaith ym Mlwyddyn 7.
- 61 Mae'r ffordd y mae disgyblion yn cymhwyso medrau trin data a modelu yn llai datblygedig mewn pynciau eraill na'u medrau cyflwyno a phrosesu geiriau. Mae hyn yn wir mewn llawer o ysgolion.
- 62 Yn gyffredinol, mae disgyblion yn defnyddio eu medrau TGCh yn dda i ymchwilio i wybodaeth ar y rhyngwyd. Dyma yw'r medr TGCh y maent yn ei ddefnyddio amlaf mewn pynciau ar draws y cwricwlwm. Mewn llawer o achosion, maent yn gwneud hynny'n gyfrifol. Fodd bynnag, weithiau, maent yn codi gwybodaeth mewn ffordd ddi-ddiddeall yn unig, yn hytrach na'i chrynhoi yn eu geiriau eu hunain. Mae disgyblion yn y rhan fwyaf o ysgolion yn dangos ymwybyddiaeth dda o e-ddiogelwch ac yn deall peryglon camddefnyddio'r rhyngwyd.

**Ansawdd y cynllunio a'r ddarpariaeth ar gyfer defnyddio TGCh ar draws y cwricwlwm**

- 63 Nid yw llawer o ysgolion yn cynllunio'n effeithiol ar gyfer parhad a dilyniant mewn medrau TGCh ar draws y cwricwlwm. O ganlyniad, mae disgyblion ym Mlwyddyn 9 yn aml yn gwneud gwaith tebyg i'r gwaith ym Mlwyddyn 7, yn enwedig mewn cyflwyno gwybodaeth.

- 64 Ychydig o ysgolion yn unig sydd wedi amlinellu'r modd y dylid rhoi'r elfen TGCh o fewn y fframwaith medrau anstatudol ar waith ar draws yr holl bynciau yng nghyfnod allweddol 3. Nid yw mwyafrif yr athrawon yn ymwybodol o elfen TGCh o'r fframwaith medrau ac ychydig iawn ohonynt sy'n cynllunio eu cyfleoedd TGCh yn seiliedig ar y ddogfen. Nid oes gan leiafrif o ysgolion unigolyn sy'n gyfrifol am ddefnyddio TGCh ar draws y cwricwlwm.
- 65 Mae rhai ysgolion wedi cynnal archwiliad o'r defnydd trawsgwricwlaidd o TGCh. Fodd bynnag, nid ydynt wedi defnyddio'r wybodaeth hon eto i nodi a mynd i'r afael â'r bylchau mewn darpariaeth. Yn rhy aml, caiff y cynllunio ar gyfer TGCh ei wneud mewn rhai adrannau yn ôl diddordeb personol rhai athrawon penodol yn hytrach na mewn modd cydlynus. Nid yw cynllunio sy'n seiliedig ar y dull hwn yn drylwyr ac mae'n rhy ad-hoc.
- 66 Mae gan lawer o ysgolion uwchradd eu hamgylchedd dysgu rhithwir eu hunain ac maent wedi nodi manteision defnyddio'r rhain er mwyn gwella'u darpariaeth ar gyfer disgyblion. Fodd bynnag, mewn lleiafrif o ysgolion yn unig y gall disgyblion gael mynediad at eu gwaith o gartref, sy'n dangos nad yw'r mwyafrif o ysgolion wedi defnyddio llwyfannau dysgu'n dda.
- 67 Mae'r astudiaeth achos ganlynol yn dangos y modd y mae Ysgol Gyfun Cymer, Rhondda wedi defnyddio'i hamgylchedd dysgu rhithwir i wella darpariaeth a chodi safonau.

#### **Astudiaeth achos 4 – sut gall defnyddio amgylcheddau dysgu rhithwir yn effeithiol ehangu darpariaeth y cwricwlwm, gwella partneriaethau a safonau**

##### **Cyd-destun**

Ysgol gyfun gymysg 11-18 oed cyfrwng Cymraeg yw Ysgol Gyfun Cymer Rhondda, sy'n darparu addysg ar gyfer 781 o ddysgwyr. Mae'n gwasanaethu dalgylch eang Cymoedd y Rhondda. Mae gan ryw 17.4% o ddisgyblion hawl i gael prydau ysgol am ddim, sy'n agos at gyfartaledd Cymru, sef 17.7% ar gyfer ysgolion uwchradd.

##### **Safonau mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3**

Canran y disgyblion sy'n cyflawni pob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	80.3%	73.2%	74.5%	84.6%	96.7%
Yn cyflawni lefel 6+	32.6%	11.0%	10.9%	42.3%	50.0%
Yn cyflawni lefel 7+	6.8%	0.8%	0.0%	27.6%	17.5%

Crynodeb meincnod: chwarterel a gyflawnwyd gan yr ysgol mewn perthynas â pherfformiad ar bob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, yn ôl grŵp meincnod prydau ysgol am ddim, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	2	4	4	3	1
Yn cyflawni lefel 6+	2	4	4	2	1
Yn cyflawni lefel 7+	2	3	4	1	1

## **Gweithredu**

Cyflwynwyd amgylchedd dysgu rhithwir yn gyntaf yn 2010 ac arbrofwyd ag ef am flwyddyn yn yr adran TGCh i ddechrau. Yn ystod y cyfnod hwn, darparodd yr adran sesiynau tiwtorial fideo i ddisgyblion a helpodd i atgyfnerthu medrau TGCh disgyblion ac y gallent gael mynediad atynt o gartref. Yn dilyn llwyddiant y fenter hon, cynhyrchwyd adnoddau addysgol tebygol gan adrannau pwnc eraill.

Wedyn, rhoddwyd ffocws ysgol gyfan ar ddatblygu amgylcheddau dysgu rhithwir yn y cynllun gwella ysgol. Roedd datblygiad proffesiynol priodol ar gyfer pob aelod o staff yn elfen allweddol o gefnogi cyflwyno'r fenter yn effeithiol ar draws yr holl adrannau pwnc.

Erbyn 2012, roedd amgylchedd dysgu rhithwir yr ysgol wedi dod yn rhan annatod o wella hygyrchedd parhaus i ddisgyblion o ran yr adnoddau addysgu a dysgu. Cyflwynwyd rhagor o fentrau gan adrannau trwy osod tasgau gwaith cartref ar yr amgylchedd dysgu rhithwir. Fe wnaeth defnyddio'r amgylchedd dysgu rhithwir hefyd gynyddu trylwyredd wrth olrhain cynnydd disgyblion trwy asesu'r gwaith a lwythwyd a rhoi adborth a thargedau unigol. Cafodd y rhain eu hanfon trwy'r e-bost at ddisgyblion yn awtomatig trwy'r system, gan alluogi adborth uniongyrchol.

Daeth yr amgylchedd dysgu rhithwir yn gyfrwng annatod ar gyfer gwaith yr uwch dîm arweinyddiaeth hefyd i wirio agweddau ar addysgu a dysgu ac arweinyddiaeth.

Mae datblygiadau diweddar yn cynnwys rhoi mynediad i'r corff llywodraethol a'r llywodraethwyr cyswllt adrannol at ddogfennau adrannol. Mae'r hygyrchedd hwn wedi galluogi llywodraethwyr i fod yn fwy gwybodus ynghylch datblygiadau adrannol bob tymor. Mae hyn yn gwella ansawdd y trafodaethau rhwng llywodraethwyr cyswllt ac arweinwyr canol ac yn annog diwylliant o gymorth a her.

## **Effaith**

Mae cyflwyno amgylchedd dysgu rhithwir wedi gwella darpariaeth y cwricwlwm yn yr ysgol yn sylweddol ers ei gyflwyno. Gall disgyblion gael mynediad at yr adnoddau a ddefnyddir mewn gwersi ar-lein am 24 awr y dydd erbyn hyn.

Mae'r defnydd a wna myfyrwyr o'r amgylchedd dysgu rhithwir yn helpu i oresgyn unrhyw rwystrau sy'n gysylltiedig â dysgu hefyd trwy:

- alluogi disgyblion i gael mynediad at waith a dal i fyny ag ef os ydynt wedi bod yn absennol o'r ysgol; a
- rhoi'r cyfle i bob grŵp o ddysgwyr ailedrych ar y gwaith a wnaed mewn gwersi ac ymestyn eu dysgu a'u dealltwriaeth yn ôl eu cyflymdra eu hunain.

Mae partneriaethau gyda rhieni wedi cael eu hatgyfnerthu hefyd ac maent wedi arwain at gyfathrebu gwell a chymorth gwell gan rieni. Erbyn hyn, gall rhieni fynd at ddata asesu, adborth a thargedau a roddwyd gan athro'u plentyn. O ganlyniad, gallant gymryd rôl fwy gweithredol mewn helpu disgyblion i wella'u cyrhaeddiad.

Mae lefelau cyrhaeddiad mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3 wedi gwella'n



sylweddol yn ystod cyfnod y fenter hon:

	2011	2012	2013
Lefel 5+	74.5% (Q4)	84.6% (Q3)	96.7% (Q1)
Lefel 6+	10.9% (Q4)	42.3% (Q2)	50% (Q1)
Lefel 7+	0% (Q4)	27.6% (Q1)	17.5% (Q1)

### Effaith TGCh ar llythrennedd

- 68 Mae llawer o ysgolion yn defnyddio TGCh yn dda i gefnogi ymyriadau llythrennedd penodol ar gyfer darllen a sillafu. Mae meddalwedd neu adnoddau ar-lein penodol yn aml yn cyd-fynd â'r ymyriadau hyn a chymorth un i un i helpu disgyblion i wella'u medrau. Mae ysgolion yn defnyddio deilliannau mesuradwy fel oedrannau darllen disgyblion i arfarnu effaith yr ymyrraeth ac olrhain cynnydd. Mae'r ysgolion hyn yn defnyddio asesiadau gwaelodlin o ddarllen neu sillafu cyn dechrau ar yr ymyrraeth ac wedyn yn mesur ei heffaith.
- 69 Defnyddir TGCh ym mhob ysgol fel cyfrwng i gefnogi llythrennedd ar draws y cwricwlwm ac mae'r mwyafrif ohonynt yn ei defnyddio'n briodol. Yn gyffredinol, mae athrawon yn defnyddio mwynhad disgyblion o ddefnyddio technolegau newydd yn dda i ennyn eu diddordeb mewn gwella'u medrau llythrennedd.
- 70 Mae disgyblion mewn ysgolion sy'n defnyddio TGCh yn dda i gefnogi llythrennedd yn defnyddio gwefannau priodol yn effeithiol ar y cyfan i gasglu gwybodaeth am dasgau penodol. Trwy hyn, mae disgyblion yn datblygu medrau brasddarllen mwy effeithiol wrth iddynt sganio am wybodaeth berthnasol ac mae llawer ohonynt yn dethol a dehongli gwybodaeth yn briodol. Fodd bynnag, mae disgyblion yn aml yn copïo gwybodaeth o wefannau heb grynhoi'r cynnwys, ei rhoi yn eu geiriau eu hunain neu'i haildrefnu i weddu i'r testun dan sylw. Mae disgyblion mewn ysgolion cyfrwng Cymraeg yn defnyddio gwefannau cyfrwng Saesneg yn dda heb feddwl ac yn datblygu defnydd pwrpasol a chyfredol o iaith.
- 71 Mae pob ysgol yn defnyddio TGCh i gyflwyno gwybodaeth naill ai drwy brosesu geiriau neu ddefnyddio pecynnau cyflwyno. Wrth ymchwilio i destunau, mae disgyblion yn tueddu i 'gopïo a gludo' o ffynhonnell, ond wrth greu o'r newydd, maent yn fwy tebygol o ddrafftio ac ailddrafftio gan ddefnyddio TGCh.
- 72 Mae rhai disgyblion yn rhy ddibynnol ar wirwyr sillafu cyfrifiadurol a gall hyn rwystro'r ffordd y maent yn cofio sillafiadau cywir. Yn yr enghreifftiau gwaethaf, mae disgyblion yn canolbwyntio gormod ar gynllun, dyluniad a thrawsnewidiad eu sleidiau cyflwyno yn hytrach nag ansawdd a chywirdeb y cynnwys.
- 73 Mae'r astudiaeth achos ganlynol yn dangos y modd y mae athrawon yn Ysgol Gyfun Aberaeron yn defnyddio TGCh yn dda fel un strategaeth i wella safonau disgyblion mewn darllen.

## Astudiaeth achos 5 – cydlynnydd llythrennedd yn gwella darllen a gramadeg gan ddefnyddio TCGh yn ystod amser cofrestru

### Cyd-destun

Ysgol gyfun gymysg ddwyieithog 11 i 18 oed ar arfordir gorllewin Cymru yng Ngheredigion yw Ysgol Gyfun Aberaeron, sy'n darparu addysg ar gyfer 611 o ddysgwyr. Mae gan ryw 10.8% o ddisgyblion hawl i gael prydau ysgol am ddim, sydd ymhell islaw cyfartaledd Cymru ar gyfer ysgolion uwchradd, sef 17.7%.

### Safonau mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3

Canran y disgyblion sy'n cyflawni pob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	89.9%	92.9%	92.3%	98.2%	97.3%
Yn cyflawni lefel 6+	2.3%	14.3%	26.0%	81.7%	66.7%
Yn cyflawni lefel 7+	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Crynodeb meincnod: chwarterl a gyflawnwyd gan yr ysgol mewn perthynas â pherfformiad ar bob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, yn ôl grŵp meincnod prydau ysgol am ddim, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	1	1	2	1	1
Yn cyflawni lefel 6+	4	4	4	1	1
Yn cyflawni lefel 7+	4	4	4	4	4

### Gweithredu

Amlygodd sgorau darllen safonedig disgyblion fod angen gwella medrau llythrennedd disgyblion yng nghyfnod allweddol 3. Sefydlwyd cyfnod llythrennedd am 20 munud unwaith yr wythnos, yn ystod y cyfnod cofrestru. Yn ystod y cyfnod hwn, caiff disgyblion ym Mlynnyddoedd 7, 8 a 9 eu haddysgu gan eu tiwtoriaid dosbarth gan ddefnyddio 'gwersi parod'.

Caiff 'gwersi parod' eu creu ar gyfer tiwtoriaid, gan ddefnyddio meddalwedd yn gysylltiedig â'r byrddau gwyn rhyngweithiol a'u rhannu ar rwydwaith cyfrifiadurol yr ysgol. Mae disgyblion yn ymateb i'r tasgau gan ddefnyddio byrddau gwyn bach i ateb yn bennaf. Dangosir atebion cywir ar y bwrdd gwyn rhyngweithiol ac mae'r disgyblion naill ai'n asesu eu gwaith eu hunain neu waith partner.

Canolbwyntiodd y cyfnodau cychwynnol ar dechnegau darllen, fel brasddarllen, sganio a chrynhoi, yn ogystal â medrau gramadeg Cymraeg a Saesneg. I baratoi ar gyfer profion y llynedd ym mis Mai, defnyddiwyd y cyfnodau i gyflwyno ymarferion tebyg i'r rhai yn y profion ac yn PISA er mwyn gwella medrau a dealltwriaeth disgyblion a staff.

**Effaith**

Paratowyd deunyddiau gan y cydlynydd llythrennedd a hyfforddwyd tiwtoriaid dosbarth i gyflwyno 'gwersi parod', ac uwchraddiwyd eu gallu i weithio gyda'r medrau darllen sydd eu hangen ar ddisgyblion ac ar sut i ddefnyddio TGCh i gyflwyno deunydd mewn ffordd gyffrous.

Ymgynghorwyd â disgyblion cyfnod allweddol 3 ynglŷn â'u barnau ar effeithiolrwydd y fenter. Bu cynnydd o 65% i 75% yng nghanran y disgyblion a ddywedodd eu bod yn hyderus yn eu medrau llythrennedd o ganlyniad i'r cyfnodau llythrennedd.

Mae disgyblion yn gofyn am dasgau mwy heriol erbyn hyn gan fod eu medrau llythrennedd wedi cynyddu. Mae sgorau darllen y garfan gyfan wedi cynyddu, a bu cynnydd sylweddol mewn Cymraeg.

Ar ddiwedd cyfnod allweddol 3, bu cynnydd yng nghanlyniadau darllen lefel 5+ mewn Cymraeg o 88.1% yn 2012 i 93.6% yn 2013 ac mewn Saesneg o 85.3% i 86.5%. Mae data profion darllen y sir ar gyfer cyfnod allweddol 3 i gyd yn dangos gwelliant mewn sgorau darllen mewn Cymraeg a Saesneg ers cyflwyno'r cyfnod llythrennedd:

Prawf darllen Saesneg	Hydref 2012	Hydref 2013
O dan 85	23.1%	19.1%
Rhwng 86 a 94	26.9%	26.2%
Rhwng 95 a 119	44.7%	48.7%
Dros 120	5.3%	6%

Prawf darllen Cymraeg	Hydref 2012	Hydref 2013
O dan 85	33.9%	20.1%
Rhwng 86 a 94	18.5%	20.6%
Rhwng 95 a 119	47%	58.7%
Dros 120	0.6%	0.5%

- 74 Yn ystod ymweliadau ag ysgolion yr arolwg, gwelodd arolygwyr lai o enghreifftiau o ddisgyblion yn defnyddio llechi i greu ffilmiau ym mhynciau'r cwricwlwm yng nghyfnod allweddol 3 nag yng nghyfnod allweddol 2. Y rheswm am hyn, mae'n debyg yw bod llechi ar gael yn haws mewn ysgolion cynradd nag ysgolion uwchradd. O ganlyniad, caiff disgyblion mewn ysgolion cynradd fwy o gyfleoedd i ddatblygu eu medrau bwrdd stori neu ysgrifennu sgrïpt, golygu a'u medrau cyflwyno.

**Effaith TGCh ar rifedd**

- 75 Mae'r mwyafrif o ysgolion yn defnyddio TGCh yn dda i ennyn diddordeb disgyblion sy'n cymryd rhan mewn sesiynau ymyrraeth rhifedd. Yn aml, mae'r rhaglenni meddalwedd penodol a ddefnyddir yn adeiladu ar fwynhad disgyblion o gemau ar-lein i'w cymell. Mae'r rhaglenni hyn yn olrhain cynnydd disgyblion trwy gydol eu sesiynau. Gan fod asesiadau gwaelodlin yn cael eu cynnal cyn dechrau ar yr ymyrraeth, caiff cynnydd ei fesur yn erbyn y deilliannau ar ddiwedd yr ymyrraeth. Yn gyffredinol, mae disgyblion yn gwneud cynnydd da ar y rhaglenni ymyrraeth hyn.

- 76 Defnyddir TGCh mewn llawer o ysgolion fel cyfrwng i gefnogi rhifedd ar draws y cwricwlwm, ond ystod gyfng iawn yn unig o fedrau TGCh a ddefnyddir yn gyffredinol. Mae lleiafrif o athrawon yn defnyddio mwynhad disgyblion o ddefnyddio technolegau newydd yn dda i ymgysylltu â nhw, atgyfnerthu eu dealltwriaeth a gwella'u medrau rhifedd. Fodd bynnag, mae ysgolion yn gyffredinol yn dibynnu gormod ar dystiolaeth anecdotaidd i farnu effaith TGCh. Ychydig iawn o dystiolaeth a geir o barhad neu ddilyniant naill ai yn eu medrau rhifedd neu'u medrau TGCh.
- 77 Yn y rhan fwyaf o ysgolion, caiff disgyblion gyfleoedd rheolaidd i ddefnyddio TGCh i greu amrywiaeth o graffiau. Fodd bynnag, maent yn creu taenlenni a chronfeydd data mewn rhai pynciau yn unig. O ganlyniad, maent yn colli cyfleoedd i ddatblygu meddwl rhesymegol a chymhwyso medrau rhif lefel uwch. Mae hyn yn arbennig o wir am ddisgyblion mwy abl a dawnus.
- 78 Nid yw llawer o athrawon yn cynllunio digon o gyfleoedd i ddefnyddio TGCh i atgyfnerthu ac ymestyn medrau rhifedd disgyblion. Ni chaiff y rhan fwyaf o ddisgyblion gyfleoedd addas i gymhwyso'u medrau TGCh mewn cyd-destunau ystyrion gan ddefnyddio rhifedd. Felly, mae eu cyfleoedd i gymhwyso'u medrau meddwl a datrys problemau gan ddefnyddio TGCh yn gyfyngedig.
- 79 Mae'r astudiaeth achos ganlynol yn dangos y modd y mae athrawon yn Ysgol Y Creuddyn yn defnyddio TGCh yn dda i helpu disgyblion i esbonio cysyniadau mathemategol.

### **Astudiaeth achos 6 – dysgwyr yng nghyfnod allweddol 3 yn creu eu clipiau fideo eu hunain i esbonio testunau mathemategol**

#### **Cyd-destun**

Ysgol uwchradd gyfun gymysg 11 i 18 oed cyfrwng Cymraeg yw Ysgol Y Creuddyn ger Llandudno, sy'n darparu addysg ar gyfer 692 o ddisgyblion. Mae gan ryw 7.2% o ddisgyblion hawl i gael prydau ysgol am ddim, sydd ymhell islaw cyfartaledd Cymru ar gyfer ysgolion uwchradd, sef 17.7%.

#### **Safonau mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3**

Canran y disgyblion sy'n cyflawni pob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	87.5%	91.7%	96.8%	95.6%	98.1%
Yn cyflawni lefel 6+	57.7%	52.9%	40.3%	62.3%	65.1%
Yn cyflawni lefel 7+	18.3%	5.8%	9.7%	16.7%	12.3%

Crynodeb meincnod: chwarterl a gyflawnwyd gan yr ysgol mewn perthynas â pherfformiad ar bob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, yn ôl grŵp meincnod prydau ysgol am ddim, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	3	3	2	4	3
Yn cyflawni lefel 6+	2	2	3	3	3
Yn cyflawni lefel 7+	1	3	2	2	3

## Gweithredu



Mae'r adran fathemateg yn cynnal prosiect ar gyfer disgyblion ym Mlwyddyn 9, pan roddir cyfle i wahanol grwpiau ar ddiwedd y flwyddyn greu fideo i'w roi ar YouTube. Mae disgyblion yn creu fideo ar destun y maent wedi'i astudio mewn gwersi mathemateg yn ystod cyfnod allweddol 3. Mae enghreifftiau o'r fideos a grëwyd yn cynnwys y canlynol:

- Ymchwiliad i'r tebygolrwydd o sgorio gôl trwy gymryd cic gosb mewn gêm bêl-droed
- Sut gallwch chi dorri cacen gron yn ddeg darn cyfartal?
- Defnyddio cyfesurynnau i ddisgrifio taith mewn car o'r ysgol i'r siop leol
- Arddangosiad o sut i greu'r ysgytlaeth perffaith
- Defnyddio locws i benderfynu ar y lleoliad gorau ar gyfer anfon hofrennydd Ambiwlans Awyr Cymru i safle damwain

## Effaith

Mae disgyblion yn datblygu medrau cyfathrebu'n dda mewn TGCh wrth iddynt ddysgu sut i ddefnyddio camerâu fideo digidol, llechi a chamerâu eraill i gofnodi'r deunydd. Wedyn, caiff medrau golygu fideo eu datblygu ymhellach trwy ddefnyddio meddalwedd golygu berthnasol. Wedi iddynt gael eu cwblhau, caiff y fideos eu llwytho ar safle YouTube yr ysgol. Wedyn, rhoddir cyhoeddusrwydd i'r fideos gan ddefnyddio tudalen Twitter yr ysgol.

Mae'r gwaith yn galluogi disgyblion i ymchwilio i destun mathemategol penodol yn fanylach, a chwilio am gefndir a chyd-destun i'r gwaith. Wrth gyflwyno trwy gyfrwng fideo, rhaid i ddisgyblion esbonio'r gwaith yn glir i'r gynulleidfa ac felly profi eu dealltwriaeth o'r testun dan sylw. Wedi iddynt gwblhau'r gwaith, gall disgyblion wyllo'r fideos yn eu hamser eu hunain (sy'n atgyfnerthu'r gwaith), neu gall yr athrawon ddangos y fideo yn y dosbarth fel rhan o'r broses adolygu. Hyd yn hyn, mae'r fideos wedi cael dros 2,500 o wylwyr (gyda'i gilydd).

- 80 Mae arolwg o dros 230 o aelodau cynghorau ysgol yn yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw yn nodi bod gwyddoniaeth yn un o'r tri phrif bwnc lle caiff disgyblion gyfleoedd i ddefnyddio medrau TGCh. Mewn gwyddoniaeth, maent yn aml yn defnyddio medrau TGCh a rhifedd i greu amrywiaeth o graffiau at ddibenion penodol. Mae TGCh yn eu galluogi i fodelu newid mewn newidynnau mewn ymchwiliadau gwyddonol ar-lein. Fodd bynnag, cânt gyfleoedd cyfyngedig hefyd i gymhwyso'r defnydd o greu tablau a thaenlenni mewn sefyllfaoedd bywyd go iawn.

## **Arweinyddiaeth a rheolaeth mewn TGCh**

### **Rôl arweinwyr wrth fonitro ac arfarnu safonau a darpariaeth mewn defnyddio TGCh o fewn y pwnc**

- 81 Mae ansawdd yr arweinyddiaeth yn dda mewn tua hanner yr adrannau TGCh yr ymwelwyd â nhw. Yn yr ysgolion hyn, mae gan uwch arweinwyr ac arweinwyr canol weledigaeth glir ar gyfer datblygu medrau TGCh disgyblion a chodi safonau mewn TGCh. Maent yn cynnwys staff, disgyblion, llywodraethwyr, rhieni a'r gymuned yn eu gweledigaeth. Mae'r arweinwyr hyn wedi cyfleu'r weledigaeth hon yn llwyddiannus yn gynllun gwella cynhwysfawr ar gyfer TGCh. Mae'r cynlluniau'n cwmpasu nifer o flynyddoedd ac maent yn cynnwys targedau clir ar gyfer gwella, trefniadau monitro a hyfforddiant ac adnoddau priodol. Mae'r arweinwyr canol yn sicrhau bod athrawon yn yr ysgolion hyn yn dilyn hynt a helynt datblygiadau mewn TGCh trwy gyrsiau datblygiad proffesiynol parhaus effeithiol a rhoi dulliau arloesol ar waith.
- 82 Yn yr ysgolion hyn, mae gan arweinwyr canol gynlluniau gwella sydd wedi'u cysylltu'n agos â deilliannau proses hunanarfarnu'r adran TGCh. Pan fydd hunanarfarnu TGCh yn effeithiol, mae arweinwyr canol yn cymryd rhan mewn arsylwadau gwersi systematig, yn craffu ar waith disgyblion, yn siarad â dysgwyr ac yn dadansoddi data olrhain disgyblion yn drylwyr. Trwy'r dulliau hyn, maent yn nodi cryfderau a gwendidau mewn safonau a darpariaeth yn glir.
- 83 Fodd bynnag, nid oes gan bron i draean o ysgolion gynllun gwella TGCh addas i wella safonau, darpariaeth a blaenoriaethu strategaethau TGCh yn yr ysgol. Mae hyn yn ei gwneud yn eithriadol o anodd i dîm arweinyddiaeth yr ysgol a'u cyrff llywodraethol fonitro effaith buddsoddi mewn adnoddau a thechnolegau newydd.
- 84 Mewn tua hanner yr ysgolion, mae arweinwyr canol yn cyfoethogi cwricwlwm cyfnod allweddol 3 gyda phrofiadau mewn rhaglennu cyfrifiadurol. Gwnânt hyn i ymestyn cwmpas y cwricwlwm presennol nad yw wedi cael ei ddiweddarau i gynnwys medrau hanfodol dysgu sut i raglennu a chodio.
- 85 Mae faint o amser a neilltuir ar gyfer cyflwyno'r cwricwlwm TGCh yn amrywio'n sylweddol o un ysgol i'r llall. Nid yw lleiafrif o ysgolion yn cynnig yr hyn sydd gyfwerth â gwers yr wythnos am dair blynedd ac yn aml, nid yw hyn yn ddigon o amser i ddisgyblion ymdrin â phob agwedd ar y cwricwlwm TGCh. Mae rhai ysgolion yn cywasgu cwricwlwm cyfnod allweddol 3 ym Mlwyddyn 7 a Blwyddyn 8 ac nid ydynt yn seilio'r ddarpariaeth ym Mlwyddyn 9 ar y Cwricwlwm Cenedlaethol. Mae'r ddarpariaeth hon yn rhy gyfyng ac nid yw'n galluogi disgyblion i ddatblygu'r ystod lawn o fedrau TGCh fel y maent wedi'u nodi yn y gorchmynion pwnc.

- 86 Nid yw llawer o arweinwyr canol ac uwch arweinwyr yn gwybod a oes ganddynt ymgynghorydd TGCh yn eu hawdurdod lleol yn awr. Mae hyn oherwydd bod lefel y cymorth a gânt gan awdurdodau lleol wedi lleihau'n sylweddol gan fod timau cymorth gwella ysgolion wedi lleihau mewn nifer. Mae tri chwarter o ysgolion yr ymwelwyd â nhw mewn awdurdodau lleol nad oes ganddynt ymgynghorydd TGCh.
- 87 Mae'r rhan fwyaf o arweinwyr ysgol yn ansicr ynghylch dyfodol cymorth TGCh o dan y trefniadau consortia rhanbarthol newydd. Yn sgil yr ansicrwydd sy'n parhau ynghylch trosglwyddo gwasanaethau gwella ysgolion ar gyfer TGCh o awdurdodau lleol i'r consortia rhanbarthol, maent yn ofni y bydd gostyngiad pellach yn y cyfleoedd i ymgymryd â datblygiad proffesiynol priodol, adolygiadau allanol a chyfleoedd rhwydweithio rheolaidd.
- 88 Mae uwch arweinwyr mewn llai na hanner o ysgolion yn defnyddio TGCh fel cyfrwng i leihau effaith tlodi ond ychydig iawn ohonynt sy'n gallu darparu tystiolaeth gadarn o effaith heblaw am ddisgyblion penodol sydd mewn grwpiau ymyrraeth llythrennedd neu rifedd.
- 89 Mae'r rhan fwyaf o ysgolion yn yr arolwg yn cyfystyru lleihau effaith tlodi ar gyflawniad â sicrhau bod disgyblion nad ydynt yn gallu defnyddio cyfrifiaduron gartref yn cael amseroedd neilltuedig i'w defnyddio yn yr ysgol. Maent yn cynnig clybiau ar ôl yr ysgol hefyd sy'n targedu'r disgyblion hyn yn benodol, er y gall hyn fod yn anodd mewn ardaloedd gwledig lle mae disgyblion yn dibynnu ar wasanaethau bysiau prin. Fodd bynnag, ychydig iawn o ysgolion sy'n ystyried amgylchiadau cartref disgyblion wrth gynllunio darpariaeth TGCh neu osod gwaith cartref.
- 90 Mae'r astudiaeth achos ganlynol yn dangos y modd y mae Ysgol Uwchradd Prestatyn wedi sicrhau cyfle cyfartal mewn TGCh ar gyfer pob disgybl mewn ymgais i leihau effaith tlodi ar gyflawniad addysgol.

### **Astudiaeth achos 7 – sicrhau mynediad cyfartal at TGCh i bob disgybl**

#### **Cyd-destun**

Ysgol uwchradd gymysg 11 i 18 oed ar arfordir Gogledd Cymru yw Ysgol Uwchradd Prestatyn, sy'n darparu addysg ar gyfer 1,731 o ddysgwyr. Mae gan ryw 16.8% o ddisgyblion hawl i gael prydau ysgol am ddim, sy'n agos at gyfartaledd Cymru ar gyfer ysgolion uwchradd, sef 17.7%.

#### **Safonau mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3**

Canran y disgyblion sy'n cyflawni pob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	79.5%	82.9%	83.4%	95.1%	93.8%
Yn cyflawni lefel 6+	19.5%	28.9%	23.1%	42.5%	30.9%
Yn cyflawni lefel 7+	0.7%	4.6%	2.0%	4.5%	0.3%

Crynodeb meincnod: chwarterl a gyflawnwyd gan yr ysgol mewn perthynas â pherfformiad ar bob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, yn ôl grŵp meincnod prydau ysgol am ddim, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	3	2	3	1	1
Yn cyflawni lefel 6+	4	3	3	2	4
Yn cyflawni lefel 7+	4	2	3	3	4

### **Gweithredu**

Mae uwch arweinwyr yn nodi yng ngweledigaeth yr ysgol ar gyfer TGCh y dylai pob disgybl gael mynediad cyson at dechnoleg yn yr ystafell ddosbarth a'r tu allan, beth bynnag fo'i gefndir.

Dyma yw eu gweledigaeth:-

- darparu mynediad cyfrifiadurol ar gyfer pob dysgwr, yn yr ysgol ac yn y cartref fel ei gilydd;
- lleihau'r bwlch cyflawniad trwy sicrhau bod pob disgybl yn cael yr un ddyfais a thrwy gynnig dull a chyfle cyson i bawb elwa a gwneud cynnydd;
- darparu prosiect gwe lyfr personol fforddiadwy i bob dysgwr wedi'i seilio ar gyfraniad o '£1 yr wythnos' gan rieni; a
- gwella llythrennedd dysgwyr, yn enwedig ysgrifennu bechgyn.

Er bod yr ysgol wedi buddsoddi'n sylweddol mewn TGCh, fe wnaethant sylweddoli na fyddent byth yn gallu darparu digon o ystafelloedd cyfrifiaduron i fodloni'r galw. Trwy wahodd rhieni i gyfrannu £1 yr wythnos at y weledigaeth, roeddent yn teimlo y gallent wneud gwahaniaeth gyda'i gilydd.

Fel un o'r ysgolion cyntaf i gyflwyno prosiect cyfrifiadura un i un ar gyfer 1,750 o ddysgwyr, roedd yr uwch arweinwyr yn ansicr ynghylch beth fyddai'r materion brys a'r peryglon posibl. Cafodd yr ysgol 1,500 o we lyfrau i ddechrau trwy ddarparu'r gwasanaeth rheoledig. Cafodd y dyfeisiau hyn eu huwchraddio i fodloni anghenion rhwydwaith yr ysgol a gosodwyd pecynnau meddalwedd arnynt ymlaen llaw i fodloni anghenion disgyblion.

Gosodwyd rhwydwaith di-wifr llawn o fewn 12 mis ac mae digon o argraffyddion capasiti uchel wedi'u lleoli'n strategol o gwmpas yr ysgol er mwyn i ddisgyblion a staff allu argraffu gwaith. Mae amgylchedd dysgu rhithwir yr ysgol yn clymu ynghyd y system ffeiliau a dull o anfon gwaith at ddisgyblion a'i gael yn ôl ganddynt.

### **Effaith**

Mae'r prosiect hwn wedi sicrhau yn llwyddiannus bod pob disgybl, beth bynnag fo'i gefndir, yn cael cyfle i ddefnyddio technoleg yn gyson yn yr ystafell ddosbarth a'r tu allan. Nid oes amheuaeth fod y prosiect wedi cymhell disgyblion a rhieni ac mae wedi helpu cymuned yr ysgol gyfan i groesawu'r oes ddigidol.

Mae'r ysgol yn credu y bydd gwella medrau TGCh disgyblion hefyd yn gwella'u



safonau mewn pynciau eraill, ond mae'n rhy gynnar i ddweud p'un a fydd hyn yn digwydd. Fodd bynnag, mae disgyblion yn dangos lefelau uwch o ymgysylltu a chanolbwyntio mewn gwersi. Mae ymddygiad mewn ystafelloedd dosbarth ac o gwmpas yr ysgol wedi gwella hefyd. Mae staff wedi nodi defnydd mwy hyderus o TGCh mewn pynciau heblaw TGCh, yn enwedig ym Mlwyddyn 7 a Blwyddyn 8.

Ar hyn o bryd, nid oes digon o ddata i gysylltu gwelliant carfan gyfan â'r prosiect 1 i 1. Fodd bynnag, ceir tystiolaeth i ddangos y modd y mae myfyrwyr wedi codi safonau darnau unigol o waith trwy ddefnyddio'u gwe lyfr. Mae canlyniadau cyfnod allweddol 3 wedi gwella'n gyson yn ystod cyfnod y prosiect hefyd.

### **Rôl arweinwyr wrth fonitro ac arfarnu safonau a darpariaeth yn y defnydd a wneir o TGCh ar draws y cwricwlwm**

- 91 Mae ansawdd y cynllunio a'r ddarpariaeth gan arweinwyr canol ar gyfer defnyddio TGCh ar draws y cwricwlwm yng nghyfnod allweddol 3 yn anfoddhaol ar y cyfan mewn llawer o ysgolion, ac nid yw'n well na digonol yng ngweddill yr ysgolion. O ganlyniad, ni roddir digon o gyfleoedd i ddisgyblion ymarfer eu medrau mewn cyd-destunau ystyrlon ar draws y cwricwlwm.
- 92 Mae'r cyswllt rhwng adrannau TGCh a meysydd pwnc eraill yn wael ar y cyfan. Nid yw uwch arweinwyr yn monitro rôl arweinwyr canol yn ddigon da i sicrhau eu bod yn cydymffurfio â gofynion y fframwaith medrau anstatudol. Mae craffu ar waith disgyblion mewn pynciau eraill yn dangos mai ychydig iawn o gysondeb a geir ar draws neu o fewn ysgolion o ran y modd y mae arweinwyr canol yn cynllunio ar gyfer defnyddio TGCh yn eu pynciau.
- 93 Nid yw llawer o arweinwyr canol wedi amlinellu'r modd y dylid rhoi'r elfen TGCh o fewn y fframwaith medrau anstatudol ar waith ar draws pob pwnc yng nghyfnod allweddol 3. Nid yw llawer o arweinwyr wedi rhoi gwybod i athrawon yn llawn am y gofynion TGCh yn y ddogfen allweddol hon. O ganlyniad, caiff athrawon eu gadael i ddefnyddio'r hyn y maent yn gyfforddus ag ef yn hytrach na chael eu hyfforddi ar yr hyn y mae ei angen i fodloni gofynion y fframwaith medrau anstatudol. Yn yr enghreifftiau gwaethaf, nid yw arweinwyr yn ymwybodol o'r fframwaith hyn eu hunain. O'r rhai sydd wedi cynnal ymarfer mapio, nid ydynt wedi llenwi bylchau o ran parhad a dilyniant medrau. O ganlyniad, ychydig iawn o wahaniaeth sydd yn aml yn yr hyn y mae disgyblion yn ei wneud ar ddiwedd cyfnod allweddol 3 o gymharu â'r hyn a wnânt ym Mlwyddyn 7.
- 94 Nid yw dros hanner yr arweinwyr canol yn monitro'r defnydd o TGCh ar draws y cwricwlwm. Felly, nid yw'r arweinwyr hyn yn gwybod p'un a yw'r cynllunio yn cael ei roi ar waith yn llawn neu ble mae bylchau yn y ddarpariaeth. Nid oes ganddynt ddealltwriaeth ddigonol o ansawdd safonau mewn TGCh ar draws y cwricwlwm chwaith. Am nad yw'r monitro hwn yn cael ei wneud, mae'n annhebygol iawn bod yr ysgolion hyn yn nodi blaenoriaethau a strategaethau priodol i wella darpariaeth a chodi safonau mewn TGCh ar draws y cwricwlwm yn eu cynlluniau datblygu ysgol.
- 95 Nid yw llawer o arweinwyr canol yn arfarnu effeithiolrwydd eu cynlluniau TGCh yn ddigon trylwyr i farnu'r effaith ar fedrau TGCh neu fedrau llythrennedd a rhifedd disgyblion. Yn benodol, nid oes digon ohonynt yn cynnal asesiad gwaelodlin o fedrau TGCh disgyblion cyn rhoi prosiect neu fenter ar waith i fesur ei effaith.

- 96 Ychydig iawn o uwch arweinwyr mewn ysgolion cyfrwng Cymraeg neu ddwyieithog sy'n gwneud penderfyniad strategol i newid rhyngwynebau meddalwedd allweddol yn MS Windows neu Linux i ymddangos yn Gymraeg. Ar hyn o bryd, nid yw Apple yn cynnig unrhyw un o'i feddalwedd na'i ryngwynebau yn Gymraeg. Gall hyn roi'r argraff i ddisgyblion nad yw defnyddio'r Gymraeg yn berthnasol mewn TGCh neu dechnoleg.
- 97 Ychydig iawn o uwch arweinwyr sydd wedi ystyried sut i ddarparu ar gyfer disgyblion o ysgolion cynradd sy'n bwydo sy'n defnyddio llechi neu liniaduron yn rheolaidd. Mae'r disgyblion hyn wedi arfer gweithio mewn amgylchedd lle mae technoleg gludadwy ar gael fel rheol. Hefyd, er y bydd eu hathrawon yn yr ysgol gynradd wedi arfer darparu llawer o gyfleoedd iddynt ddefnyddio technolegau cludadwy yn holl feysydd y cwricwlwm, nid yw hyn yn wir mewn llawer o ysgolion uwchradd y maent yn trosglwyddo iddynt. Gallai hyn gael effaith negyddol ar ddatblygiad addysgol disgyblion, ac mae angen i arweinwyr ystyried hyn.
- 98 Mae gan Lywodraeth Cymru weledigaeth glir ar gyfer TGCh mewn ysgolion ac mae wedi buddsoddi symiau sylweddol o arian ar fentrau TGCh ar gyfer ysgolion er 1998. Fodd bynnag, ychydig iawn o uwch arweinwyr sydd wedi rhannu hyn â'u staff yn llwyddiannus neu wedi herio canfyddiad athrawon nad yw pwysigrwydd TGCh mewn ysgolion mor gryf erbyn hyn ag ydoedd yn y gorffennol. Mae'r canfyddiad hwn yn bennaf am fod athrawon yn awr yn credu ei bod yn llai pwysig na llythrennedd a rhifedd oherwydd ei statws anstatudol.

#### **Datblygiad proffesiynol ar gyfer staff mewn adrannau TGCh**

- 99 Mae ansawdd datblygiad proffesiynol ar gyfer staff mewn adrannau TGCh mewn tua hanner yr ysgolion uwchradd yn dda. Mae arweinwyr canol effeithiol yn sicrhau bod pob un o'r staff TGCh yn elwa ar ddatblygiad proffesiynol perthnasol a chyfoes a'u bod yn gallu manteisio ar systemau TGCh sy'n gweithio'n dda. Defnyddiant yr hyfforddiant yn dda i gyflwyno elfennau newydd i gyfoethogi'r cwricwlwm, sy'n llwyddiannus o ran herio ac ennyn diddordeb disgyblion yn dda. Mae safonau mewn TGCh fel pwnc fel arfer yn dda neu'n well mewn ysgolion lle mae gan staff y medrau a'r hyder i gyflwyno holl elfennau TGCh i ddisgyblion o alluoedd gwahanol yn yr un dosbarth.
- 100 Mae'r astudiaeth achos ganlynol yn dangos y modd y mae Ysgol Maelor wedi canolbwyntio ar ddatblygu hyder a medrau athrawon i wella'r cwricwlwm trwy gyflwyno cyfrifiadureg a rhaglennu cyfrifiadurol.

#### **Astudiaeth achos 8 – arweinwyr yn sicrhau bod staff yn elwa ar ddatblygiad proffesiynol perthnasol i gefnogi cyflwyno cyfrifiadureg yn effeithiol**

##### **Cyd-destun**

Ysgol uwchradd gymysg 11 i 16 yn Llannerch Banna, Wrecsam yw Ysgol Maelor, sy'n darparu addysg ar gyfer 801 o ddysgwyr. Mae gan ryw 6.7% o ddisgyblion hawl i gael prydau ysgol am ddim, sydd ymhell islaw cyfartaledd Cymru ar gyfer ysgolion uwchradd, sef 17.7%.

**Safonau mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3**

Canran y disgyblion sy'n cyflawni pob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	94.4%	99.2%	100.0%	100.0%	100.0%
Yn cyflawni lefel 6+	56.8%	81.8%	85.6%	65.2%	68.7%
Yn cyflawni lefel 7+	1.6%	4.1%	20.5%	5.1%	20.1%

Crynodeb meincnod: chwartel a gyflawnwyd gan yr ysgol mewn perthynas â pherfformiad ar bob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, yn ôl grŵp meincnod prydau ysgol am ddim, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	1	1	1	1	1
Yn cyflawni lefel 6+	2	1	1	2	2
Yn cyflawni lefel 7+	3	3	1	4	2

**Gweithredu**

Yn dilyn adroddiadau TGCh cenedlaethol diweddar a'r cyhoeddiad i adolygu TGCh fel pwnc, ymchwiliodd arweinwyr canol i'r ffordd orau o alluogi athrawon TGCh i gaffael medrau newydd y tu allan i'w hyfforddiant cychwynol a'u harbenigedd eu hunain.

Roedd hyn yn bennaf i'w paratoi ar gyfer cyflwyno cyfrifiadura yng nghwricwlwm yr ysgol yng nghyfnodau allweddol 3 a 4, ac yn y chweched dosbarth.

Cysylltodd yr ysgol â Phrifysgol Glyndŵr i ofyn am gyngor a chymorth posibl. Trefnwyd diwrnod hyfforddi yn y brifysgol ar gyfer athrawon ysgolion uwchradd i weithio ochr yn ochr â darlithwyr y brifysgol i ddysgu medrau rhaglennu sylfaenol newydd a datblygu hyder mewn cyfrifiadureg. Mynychodd dau aelod o staff y sesiwn hyfforddi ym Mhrifysgol Glyndŵr.

Ers hynny, mae'r ysgol wedi arbrofi â rhaglennu cyfrifiadurol ym Mlwyddyn 7 lle mae disgyblion yn cymryd rhan mewn prosiect gan ddefnyddio Scratch<sup>10</sup>. Mae hyn yn golygu bod disgyblion yn dysgu'r pethau sylfaenol iawn am yr iaith, yn deall siartiau llif, yn gweithio'n annibynnol i feistrolï medrau newydd a gyda chyfoedion i gynllunio a chreu prosiectau. Mae Kodu<sup>11</sup> wedi cael ei osod ar rwydwaith yr ysgol a bydd yn cael ei integreiddio yng nghwricwlwm cyfnod allweddol 3 eleni.

<sup>10</sup> Mae Scratch yn galluogi disgyblion i raglennu eu storïau, eu gemau a'u hanimeiddiadau rhyngweithiol eu hunain. Mae'n eu galluogi i rannu eu creadigaethau gyda phobl eraill hefyd. Mae Scratch yn helpu pobl ifanc i ddysgu meddwl yn greadigol, rhesymu'n systematig, a gweithio. Prosiect y Lifelong Kindergarten Group yn y MIT Media Lab yw Scratch. Caiff ei ddarparu am ddim.

<sup>11</sup> Offeryn creu creadigol yw Kodu sy'n cefnogi addysgu cyfoes a dysgu Web 2.0 ar lefel uwch, gan bwysleisio cysylltiadau â rhaglennu creadigol a meddwl beirniadol.

### Effaith

Erbyn hyn, mae staff addysgu yn yr adran TGCh yn llawer mwy hyderus o ran eu dealltwriaeth o gyfrifiadureg a'r effaith y gall ei chael mewn datblygu medrau meddwl a datrys problemau disgyblion.

Mae arsylwadau o ddisgyblion yn creu prosiectau Scratch penodol ac asesiadau o'u gwaith wedi dangos bod disgyblion wedi cymryd rhan yn llwyddiannus yn yr arbrawf a'u bod wedi'u cymhell i barhau i weithio ar eu prosiectau a'u datblygu y tu allan i oriau gwersi dan gyfarwyddyd. Mae disgyblion wedi arddangos eu prosiectau yn ystod nosweithiau agored ac wedi dangos eu medrau newydd yn hyderus i rieni a darpar ddisgyblion.

- 101 Fodd bynnag, mae'r datblygiad proffesiynol mewn TGCh ar gyfer athrawon mewn adrannau eraill wedi bod yn aneffeithiol ar y cyfan. Yn gyffredinol, nid yw arweinwyr wedi sicrhau bod pob un o'r athrawon mewn pynciau eraill yn ddigon hyderus yn eu medrau TGCh neu'u parodrwydd i ddefnyddio TGCh yn eu gwersi. Yn aml, mae ysgolion yn gwario llai yn gymesur ar hyfforddiant nag ar galedwedd a meddalwedd ar gyfer TGCh.
- 102 O ganlyniad i'r diffygion sylweddol hyn, mae gormod o ddisgyblion nad ydynt yn cael digon o gyfleoedd i gymhwyso'r medrau a ddysgwyd yn eu gwersi TGCh mewn pynciau a chyd-destunau eraill.

### Gwariant ysgol gyfan ar TGCh

- 103 Dros y tair blynedd diwethaf, mae uwch arweinwyr yn yr ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt wedi gwario symiau sylweddol ar galedwedd. Fodd bynnag, nid yw ychydig llai na thraean ohonynt wedi buddsoddi'n ddigonol (llai na £1,000) ar hyfforddiant mewn TGCh. Mae ysgolion y gwnaed arolwg ohonynt yn bwriadu gwario llai yn gymesur ar hyfforddiant nag ar galedwedd a meddalwedd ar gyfer TGCh dros y tair blynedd nesaf. Mae'n debyg bod y diffyg pwysigrwydd a roddir i hyfforddiant yn cyfrannu'n sylweddol at y diffyg hyder a chymhwysedd ymhlith athrawon o ran defnyddio'r ystod lawn o fedrau TGCh ar draws y cwricwlwm.
- 104 Mae llawer o ysgolion wedi buddsoddi mewn prynu cyfrifiaduron ond ychydig iawn o ysgolion yn unig sydd â chyfrifiadur ar gael i bob disgybl yn yr ysgol, ac mewn ychydig iawn o ysgolion, mae ansawdd y cyfrifiaduron mor wael nes bod hyn mewn gwirionedd yn rhwystro cynnydd disgyblion. Nid yw uwch arweinwyr yn monitro effaith gwariant ar gyfrifiaduron ar safonau a darpariaeth yn ddigon da.
- 105 Mewn ychydig iawn o ysgolion uwchradd yn unig y mae disgyblion yng nghyfnod allweddol 3 yn defnyddio dyfeisiau symudol cludadwy fel llechi<sup>12</sup> yn rheolaidd. Mae hyn mewn cyferbyniad llwyr ag ysgolion cynradd lle mae tua hanner yr ysgolion yn

<sup>12</sup> Cyfrifiadur personol cludadwy di-wifr sydd â rhyngwyneb sgrin gyffwrdd yw cyfrifiadur llechen neu ddyfais symudol. Mae'r llechen ar y cyfan yn llai na chyfrifiadur llyfr nodiadau ond yn fwy na ffôn clyfar.

arolwg ein holiadur y llynedd yn defnyddio llechi. Ychydig iawn o arweinwyr canol sy'n ystyried yn ddigon cynnar sut i gynllunio i fodloni anghenion disgyblion a oedd yn defnyddio llechi yn rheolaidd mewn ysgolion cynradd ac yn gweld mewn ysgolion uwchradd y gwneir defnydd llai rheolaidd o lechi.

- 106 Mae ychydig dros ddwy o bob tair ysgol uwchradd yn ystyried prynu llechi o fewn y ddwy flynedd nesaf. Gall llechi effeithio ar safonau a darpariaeth oherwydd gellir eu defnyddio yn unrhyw le ac nid ydynt wedi'u cyfyngu i ystafell TGCh neu leoliad penodedig yn yr ystafell ddosbarth. Fodd bynnag, ychydig iawn o arweinwyr canol neu uwch arweinwyr sy'n gwneud digon o ymchwil cyn penderfynu ar y ffordd ymlaen.
- 107 Dim ond mewn ychydig ysgolion y mae uwch arweinwyr yn caniatáu i ddisgyblion ddod â'u llechi personol i'r ysgol ar hyn o bryd ac mae ganddynt weithdrefnau priodol ar gyfer hyn. Mae'r astudiaeth achos ganlynol yn dangos y modd y gwnaeth Ysgol Uwchradd Pen-y-Dre ganiatáu i ddisgyblion ddod â'u dyfeisiau eu hunain a'u defnyddio, a pharatoi ar gyfer hyn.

**Astudiaeth achos 9 – arweinwyr yn dangos gweledigaeth wrth baratoi'n dda i ganiatáu i ddisgyblion ddod â'u dyfais eu hunain a mabwysiadu menter goleuadau traffig**

**Cyd-destun**

Ysgol uwchradd gymysg 11 i 18, sy'n darparu addysg ar gyfer 684 o ddysgwyr yw Ysgol Pen-y-Dre, sydd wedi'i lleoli yn nhref Merthyr Tudful yn ne Cymru.

Mae gan ryw 37.1% o ddisgyblion hawl i gael prydau ysgol am ddim, sydd gryn dipyn uwchlaw cyfartaledd Cymru ar gyfer ysgolion uwchradd, sef 17.7%.

**Safonau mewn TGCh ar ddiwedd cyfnod allweddol 3**

Canran y disgyblion sy'n cyflawni pob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	61.2%	29.7%	75.2%	79.3%	73.0%
Yn cyflawni lefel 6+	18.0%	1.4%	21.1%	19.0%	23.5%
Yn cyflawni lefel 7+	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Crynodeb meincnod: chwartel a gyflawnwyd gan yr ysgol mewn perthynas â pherfformiad ar bob lefel mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3, yn ôl grŵp meincnod prydau ysgol am ddim, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Yn cyflawni lefel 5+	2	4	2	2	3
Yn cyflawni lefel 6+	3	4	3	3	3
Yn cyflawni lefel 7+	3	2	2	2	3

**Gweithredu**

Er mwyn meithrin brwdfrydedd disgyblion i ddefnyddio eu dyfeisiau symudol eu hunain, sylweddolodd yr ysgol fod angen iddi ymateb yn briodol ac yn gyfrifol. Fe wnaethant gyflwyno polisi 'dod â'ch dyfais eich hun' (BYOD) i alluogi disgyblion i ddefnyddio TGCh pan na fyddant mewn ystafell TGCh draddodiadol. Mae rheolau clir ynghylch pryd y gellir defnyddio dyfeisiau symudol yn ystod gwersi:

**Coch** – ni chaniateir dyfeisiau symudol yn ystod y wers hon;

**Ambr** – gellir defnyddio dyfeisiau symudol yn ystod y wers hon ond rhaid iddynt aros ym mag y dysgwr nes bod yr athro'n rhoi caniatâd i'w defnyddio; a

**Gwyrdd** – gellir dod â dyfeisiau symudol allan a'u rhoi ar y ddesg.

**Effaith**

Ers cyflwyno'r polisi, mae athrawon ar draws y cwricwlwm wedi sôn am welliant mewn rheolaeth ystafell ddosbarth. Dywedant fod llai o dynnu sylw yn gysylltiedig â defnydd amhriodol o ddyfeisiau personol yn ogystal â gwelliant mewn addysgu a dysgu. Mae lefelau cyrhaeddiad mewn TGCh yng nghyfnod allweddol 3 wedi gwella ac mae nifer sylweddol o ddisgyblion yn cyflawni lefel 5 neu'n uwch.

Mae llawer o ddisgyblion a staff wedi dangos ymwybyddiaeth well a diddordeb ym mhotensial technolegau newydd, er enghraifft pan fydd disgyblion yn ffilmio'u perfformiadau yn ystod gwersi addysg gorfforol i asesu ansawdd eu gwaith. Yn yr un modd, mae disgyblion hefyd yn defnyddio apiau penodol ar eu ffonau clyfar sydd wedi'u cysylltu â sglodion electronig y maent yn eu gwisgo ar eu hesgidiau ymarfer, i fonitro cyfradd curiad eu calon, y pellter a deithiwyd, hyd a chyflymder. Mae'r polisi hwn wedi bod yn hynod werthfawr mewn Addysg Gorfforol wrth gerdded neu ymarfer, lle mae technoleg newydd wedi bod yn anodd i'w defnyddio yn y gorffennol.

Mae disgyblion ar draws y cyfnodau allweddol yn dweud eu bod yn defnyddio apiau addysgol yn gynyddol yn ystod gwersi a'r tu allan iddynt. Dywedant fod hyn wedi eu helpu i ddatblygu eu medrau dadansoddol ac arfarnol a gwella'u medrau llythrennedd a rhifedd.

**e-ddiogelwch**

- 108 Mae '*Technoleg gwybodaeth a chyfathrebu yng Ngorchymyn y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer Cymru*' (Llywodraeth Cymru, 2008) yn nodi gofyniad statudol i ysgolion addysgu disgyblion sut i ddefnyddio TGCh yn gyfforddus, yn ddiogel ac yn gyfrifol, ac ystyried y peryglon a'r risgiau yn eu gweithgareddau.
- 109 Mae bron pob ysgol yn addysgu am bwysigrwydd e-ddiogelwch yn dda ac yn nodi'r agweddau hynny'n glir yn eu cynlluniau gwaith. Mae llawer o ysgolion yn defnyddio swyddogion o heddluoedd lleol sydd wedi cael eu hyfforddi i rannu pwysigrwydd e-ddiogelwch gyda disgyblion. Mae dros dri chwarter o ysgolion yn trafod goblygiadau llên-ladrad gyda disgyblion yng nghyfnod allweddol 3.
- 110 Fodd bynnag, mewn ychydig iawn o ysgolion, nid ymdrinnir yn ddigonol â phob agwedd ar e-ddiogelwch. Dywedodd rhai disgyblion a gymerodd ran yn ein harolwg nad oeddent wedi cael gwersi na chyflwyniadau penodol yng nghyfnod allweddol 3 ar fwlio seiber, aros yn ddiogel ar-lein neu ddefnyddio'r rhyngwrwd yn gyfrifol.

## Materion technegol ar gyfer arweinwyr ysgol wrth ddefnyddio TGCh

### Cysylltedd

- 111 Awdurdodau lleol sy'n darparu cysylltiad â'r rhyngwyd ar gyfer bron pob ysgol. Er bod Llywodraeth Cymru wedi addo £39 miliwn i wella cysylltedd band eang a Wi-Fi, mae cyfraddau cysylltedd â'r rhyngwyd yn parhau i amrywio'n sylweddol ledled Cymru ac o fewn awdurdodau. O ganlyniad, mae cysylltedd yn rhwystro defnydd disgyblion o TGCh mewn tua hanner yr ysgolion uwchradd. Nid yw'r potensial i drawsnewid dysgu ac addysgu trwy'r fenter hon wedi cael ei wireddu eto.
- 112 Er y bydd menter Llywodraeth Cymru yn galluogi ysgolion i wella'r Wi-Fi sydd ar gael, nid yw disgyblion yn elwa'n ddigonol gan nad yw llawer o ysgolion yn caniatáu i ddisgyblion ddod â'u dyfeisiau eu hunain. Nid yw dull Dod â'ch Dyfais Eich Hun yn cael ei dderbyn na'i ganiatáu yn gyffredinol gan awdurdodau lleol.

### Hidlo

- 113 Mae'r holl uwch arweinwyr a rheolwyr canol yn cydnabod pwysigrwydd addysgu disgyblion i ddefnyddio'r rhyngwyd yn ddiogel ac yn gyfrifol. Fodd bynnag, ar hyn o bryd, mae lefel hidlo a rhwystro safleoedd y rhyngwyd gan awdurdodau lleol yn cyfyngu'n ddifrifol ar ystod y gwaith y gellir ei wneud yn y dosbarth yn y mwyafrif o ysgolion. Mae'r anallu i gael mynediad at wefannau sy'n benodol o ran eu cynnwys fel iTunesU ac YouTube yn atal athrawon rhag rhoi gwybodaeth berthnasol i ddisgyblion a allai helpu i ennyn eu brwdfrydedd a'u diddordeb. Mae'n ymddangos bod hidlo cyfleusterau gwe-gynadledda (fel Skype) yn gyffredin hefyd a'i fod yn atal disgyblion rhag datblygu medrau fideo-gynadledda. Gall hyn rwystro:
- gweithio mewn partneriaeth gyda'r ysgolion cynradd sy'n bwydo;
  - datblygu medrau llafaredd a gwrando disgyblion;
  - y gallu i weithio gydag ysgolion ym mhob cwr o'r byd, er enghraifft yn Comenius ac mewn prosiectau eGefeillio eraill;
  - rhannu arfer orau rhwng ysgolion mewn cymunedau dysgu proffesiynol; a'r
  - gallu i gyfathrebu gyda darparwyr hyfforddiant athrawon i gynorthwyo myfyrwyr ar ymarfer addysgu.

### Cyfeiriadau IP

- 114 Mae'n debyg y bydd cynnydd sylweddol yn y defnydd a wneir o lechi cludadwy mewn ysgolion yn y dyfodol gan fod mwy o ysgolion naill ai'n eu prynu neu'n caniatáu i ddisgyblion ddod â'u rhai eu hunain. O ganlyniad, bydd cynnydd yn nifer y dyfeisiau di-wifr y mae angen cyfeiriad IP<sup>13</sup> ar eu cyfer er mwyn cysylltu â'r rhwydwaith

<sup>13</sup> Rhif unigryw yw cyfeiriad IP y mae pob dyfais (cyfrifiaduron, llechi, argraffyddion, llwybryddion, ac ati) yn ei ddefnyddio sy'n nodi ac yn rhoi'r gallu iddynt gyfathrebu â'i gilydd ar rwydwaith cyfrifiadurol. Dyma yw 'cyfeiriad' dyfais tra bydd ar-lein. Heb gyfeiriad IP, ni fyddai gweinyddwyr yn gallu trosglwyddo cynnwys i'r ddyfais, am na fyddent yn gallu ei lleoli.

cyfrifiadurol. Mae ychydig iawn o ysgolion eisoes wedi cyrraedd cyfyngiad yr ystod o gyfeiriadau IP a ddyrannwyd iddynt gan eu hawdurdod lleol neu ddarparwyr rhynggrwyd eraill. Wrth i niferoedd cynyddol o ysgolion archebu offer y mae angen cyfeiriad IP ar ei gyfer, mae'n amlwg y bydd ystod y cyfeiriadau IP sydd ar gael i ysgolion yn fater y mae angen ei gynllunio'n ofalus.



## Atodiad 1

### Sail y dystiolaeth

Ymwelodd arolygwyr â sampl gynrychioliadol o 20 ysgol ac fe wnaethant arsylwi gwersi ar draws cyfnod allweddol 3. Mae'r sampl hon yn cynnwys ysgolion o wahanol feintiau mewn ystod mor eang o leoliadau daearyddol ag y bo modd y mae eu cyd-destunau economaidd gymdeithasol ac ieithyddol yn wahanol. Yn yr ymweliadau hyn, fe wnaeth aelodau o'r tîm:

- arsylwi gwersi;
- cyfarfod ag aelodau o'r cyngor ysgol ym mhob ysgol;
- craffu ar waith disgyblion mewn TGCh fel pwnc;
- craffu ar waith disgyblion mewn ystod eang o bynciau eraill am dystiolaeth o waith TGCh ar draws y cwricwlwm;
- craffu ar ddogfennau cynllunio ac asesu;
- archwilio trefniadau monitro; a
- chynnal trafodaethau gydag athrawon ac uwch reolwyr.

Defnyddiwyd dystiolaeth ychwanegol o'r manau canlynol:

- holiaduron ar-lein a lenwyd gan 232 o aelodau o gynghorau ysgol yn yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw;
- adroddiadau arolygu ar ysgolion uwchradd yn ystod y cylch arolygu presennol; a
- dadansoddiad o adroddiadau ymchwil ac arfarnu blaenorol.

Dyma oedd yr ysgolion yr ymwelwyd â nhw fel rhan o'r adroddiad cylch gwaith hwn:

Ysgol Gyfun y Barri, Bro Morgannwg  
 Ysgol Gyfun y Coed-duon, Caerffili  
 Ysgol Gyfun Bryn Celynnog, Rhondda Cynon Taf  
 Ysgol Uwchradd Cantonian, Caerdydd  
 Ysgol Gyfun Cynffig, Pen-y-bont ar Ogwr  
 Ysgol Uwchradd Llanwern, Casnewydd  
 Ysgol Gyfun Aberpennar, Rhondda Cynon Taf  
 Ysgol Gyfun Trecelyn, Caerffili  
 Ysgol Uwchradd Pen-y-dre, Merthyr  
 Ysgol Uwchradd Prestatyn, Sir Ddinbych  
 Ysgol Gyfun Radur, Caerdydd  
 Ysgol Maelor, Wrecsam  
 Ysgol Gyfun Tonyrefail, Rhondda Cynon Taf  
 Ysgol Gyfun Aberaeron, Ceredigion  
 Ysgol Gyfun Cymer Rhondda, Rhondda Cynon Taf  
 Ysgol Gyfun Glantaf, Caerdydd  
 Ysgol Gyfun Gymraeg Llangynwyd  
 Ysgol y Gader, Gwynedd  
 Ysgol y Creuddyn, Conwy  
 Ysgol Maes Garmon, Sir y Flint

## Atodiad 2 – Crynodeb o fentrau cenedlaethol a datblygiad polisi

### Y fframwaith hunanadolygu TGCh

Cyflwynwyd y fframwaith hunanadolygu TGCh<sup>14</sup> a'r Marc TGCh yn 2007-2008 yng Nghymru i gynorthwyo ysgolion i nodi, gwella a meincnodi'r defnydd o TGCh mewn dysgu, addysgu a rheoli ysgolion. Mae'r Marc TGCh yn rhan annatod o'r fframwaith hunanadolygu ac mae'n cydnabod bod ysgol yn cyrraedd lefel o aeddfedrwydd yn ei defnydd o TGCh. Cofrestrodd cyfanswm o 78 o ysgolion uwchradd yng Nghymru i ddefnyddio'r fframwaith hunanadolygu a dyfarnwyd y Marc TGCh i ryw draean o'r ysgolion hyn.

### 'Sefydlu Grŵp Gorchwyl a Gorffen ar Adolygu Dulliau Addysgu Digidol yn yr Ystafell Ddosbarth'

Rhannodd Llywodraeth Cymru ei gweledigaeth lle gall pob ysgol yng Nghymru gyflwyno'n ddigidol yn y datganiad ysgrifenedig ar 'Sefydlu Grŵp Gorchwyl a Gorffen ar Adolygu Dulliau Addysgu Digidol yn yr Ystafell Ddosbarth', 22 Medi 2011. Mae'r datganiad hwn wedi'i gysylltu yn y bôn â ffocws clir ar berfformiad gwell, yn unol â'r hyn a nodwyd gan y Gweinidog Addysg a Sgiliau yn ei araith 'Mae addysgu'n Gwneud Gwahaniaeth', Chwefror 2011.

Mewn datganiad ysgrifenedig wrth sefydlu'r 'Grŵp Gorchwyl a Gorffen ar Adolygu Dulliau Addysgu Digidol yn yr Ystafell Ddosbarth' ym Medi 2011, pwysleisiodd y Gweinidog Addysg a Sgiliau<sup>15</sup> bod technoleg gwybodaeth a chyfathrebu yn gyfrwng gwerthfawr, sy'n gallu galluogi pobl i ddysgu'n effeithiol.

Wrth ymateb<sup>16</sup> i'r adroddiad<sup>17</sup> gan y Grŵp Gorchwyl a Gorffen, cyhoeddodd y Gweinidog y canlynol:

- creu Cyngor Dysgu Digidol Cenedlaethol newydd i ddarparu arweiniad arbenigol ar ddefnyddio technoleg ddigidol mewn addysgu a dysgu yng Nghymru;
- lansio llwyfan dysgu dwyieithog newydd ar gyfer Cymru, ac yn cael ei alw'n Hwb dros dro<sup>18</sup>, a fydd yn darparu llwyfan i ddysgwyr ac athrawon rannu adnoddau, gwybodaeth a phrofiad ledled Cymru;

<sup>14</sup> Mae'r **Fframwaith hunanadolygu**, sydd bellach yn cael ei gynnal gan y Gymdeithas Genedlaethol Ymgynghorwyr ar gyfer Cyfrifiaduron mewn Addysg (NAACE), yn offeryn ar-lein i gynorthwyo ysgolion i nodi, gwella a meincnodi'r defnydd o TGCh mewn dysgu, addysgu a rheoli ysgolion. Mae ysgolion yn arfarnu eu cynnydd yn erbyn graddfa 5 lefel ar gyfer agweddau ar ddatblygu sydd wedi'u trefnu mewn grwpiau o dan chwe phrif elfen. Ers ei gyflwyno, mae dros 19,500 o ysgolion wedi'i ddefnyddio i adolygu a chynllunio'u defnyddio o dechnoleg.

<sup>15</sup> Datganiad Ysgrifenedig gan Lywodraeth Cymru, 'Sefydlu Grŵp Gorchwyl a Gorffen ar Adolygu Dulliau Addysgu Digidol yn yr Ystafell Ddosbarth', 22 Medi 2011 gan Leighton Andrews, y Gweinidog Addysg a Sgiliau.

<sup>16</sup> Gellir gweld ymateb Llywodraeth Cymru i'r argymhellion yn adroddiad y Grŵp Gorchwyl Addysgu Digidol yn yr Ystafell Ddosbarth yn natganiad ysgrifenedig y Gweinidog, a gyhoeddwyd ar 22 Mehefin 2012.

<sup>17</sup> 'Canfod, gwneud, defnyddio, rhannu: dysgu yn y Gymru ddigidol', a gyhoeddwyd ym Mawrth 2012

- creu Casgliad Digidol Cenedlaethol, a fydd yn cynnwys ystorfa ar gyfer miloedd o adnoddau cwricwlwm ac arfer dda i athrawon a dysgwyr eu llwytho, eu rhannu a'u defnyddio;
- annog defnydd o iTunes U i arddangos yr adnoddau a'r gweithgareddau addysgol gorau yng Nghymru;
- sefydlu Arweinwyr Digidol, o blith yr ymarferwyr gorau sy'n defnyddio technoleg ddigidol yng Nghymru;
- datblygiad proffesiynol ychwanegol ar gyfer athrawon a staff addysgu eraill i gefnogi addysgu cyfrifiadureg a TG, gan adeiladu ar y brwdfrydedd newydd ynghylch datblygu cynnyrch fel y Raspberry Pi<sup>19</sup> a'r Dot Net Gadgeteer<sup>20</sup> i annog pobl ifanc i ymgymryd ag astudiaethau a gyrfaedd mewn cyfrifiadura yn y dyfodol; a
- noddi Digwyddiad Digidol Cenedlaethol i godi proffil technoleg ddigidol mewn addysg a chyflawniadau yng Nghymru yn y maes hwn.

### Adolygu pwnc TGCh

Ar 1 Hydref 2012, cyhoeddodd y Gweinidog Addysg a Sgiliau y bydd adolygiad yn cael ei gynnal o asesu a'r Cwricwlwm Cenedlaethol yng Nghymru. Nod yr adolygiad yw cyflymu a symleiddio trefniadau asesu ac ystyried pynciau craidd a phynciau sylfaen eraill y Cwricwlwm Cenedlaethol ym mhob cyfnod allweddol, i sicrhau bod disgwyliadau o gynnwys a datblygiadau medrau yn addas a chadarn.

Ar 19 Tachwedd 2012, cadeiriwyd seminar gan y Gweinidog, Leighton Andrews AC, i ystyried dyfodol TGCh a chyfrifiadureg mewn ysgolion yng Nghymru. O ganlyniad i'r seminar, sefydlwyd grŵp llywio<sup>21</sup> gan y Gweinidog i ystyried y canfyddiadau o'r seminar. Mae'r canfyddiadau hyn yn cynnwys y canlynol:

- nid yw'r cwricwlwm TGCh presennol yng Nghymru yn addas at ei ddiben;
- llythrennedd digidol yw'r dechrau nid y diwedd ac mae angen addysgu dysgwyr i greu yn ogystal â defnyddio;
- mae angen ailfrandio ac ailgynllunio TGCh mewn ysgolion a'i gwneud yn berthnasol i nawr ac i'r dyfodol; a
- dylid adlewyrchu medrau pwysig, gan gynnwys medrau datrys problemau creadigol, cyfathrebu, cydweithio, cydweithredu ac ymwybyddiaeth fasnachol yn y cwricwlwm.

<sup>18</sup> Hwb yw Llwyfan Dysgu Cymru Gyfan a ddarperir gan Lywodraeth Cymru a'i nod yw cefnogi gweithredu cenedlaethol yn y meysydd canlynol:

- annog, cynorthwyo a pharatoi athrawon i weithredu mewn amgylchedd digidol a rhannu eu harfer ddigidol; a
- sefydlu a datblygu system a chasgliad cenedlaethol ar gyfer creu, storio a rhannu adnoddau digidol.

<sup>19</sup> Cyfrifiadur cost isel maint cerdyn credyd yw'r Raspberry Pi sy'n cael ei blygio i mewn i deledu a bysellfwrdd. Gellir ei ddefnyddio am lawer o'r pethau y mae cyfrifiadur bwrdd gwaith yn eu gwneud, fel taenlenni, prosesu geiriau a gemau. Mae'n chwarae fideo manylder uwch hefyd. Datblygwyd y Raspberry Pi yn y DU gan y Raspberry Pi Foundation gyda'r bwriad o hyrwyddo addysgu cyfrifiadureg sylfaenol mewn ysgolion.

<sup>20</sup> Pecyn canllawiau ar gyfer adeiladu dyfeisiau electronig bach yw Microsoft .NET Gadgeteer. Mae'n galluogi pobl sydd â diddordeb, addysgwyr a datblygwyr i adeiladu a mireinio dyfeisiau electronig prototeip yn gyflym ac yn hawdd.

<sup>21</sup> Grŵp Adolygu TGCh

Yn Ionawr 2013, sefydlwyd Grŵp Llywio TGCh annibynnol gan Lywodraeth Cymru i archwilio ac ystyried dyfodol cyfrifiadureg a TGCh mewn ysgolion yng Nghymru. Tasg y grŵp hwn oedd cyflwyno adroddiad a oedd yn nodi ffordd ymlaen. Cyhoeddwyd canfyddiadau'r Grŵp Llywio TGCh<sup>22</sup> ym Medi 2013. Dyma yw'r prif argymhellion:

- Rhaid creu pwnc newydd o'r enw Cyfrifiadura i ddisodli TGCh o'r Cyfnod Sylfaen ymlaen. Bydd y pwnc newydd hwn yn rhannu'n ddau brif faes, sef: Cyfrifiadureg a Thechnoleg Gwybodaeth.
- Rhaid integreiddio Cyfrifiadura fel y pedwaredd gwyddor, a gyflwynir trwy Raglen Astudio orfodol, sy'n cael yr un statws â'r tair Gwyddor arall.
- Rhaid rhoi Fframwaith Llythrennedd Digidol Statudol ar waith i weithio ochr yn ochr â'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd o'r Cyfnod Sylfaen hyd at addysg ôl-16.
- Rhaid newid canfyddiadau o lwybrau addysg cyfrifiadura i gydnabod rolau allweddol cyfrifiadura a thechnoleg. Rhaid hyrwyddo pwysigrwydd ac amrywiaeth gyrfaoedd TG.
- Rhaid i'r cwricwlwm Cyfrifiadura diwygiedig annog creadigrwydd, a galluogi gweithio thematig a datrys problemau yn y byd go iawn. Rhaid iddo fod yn ddigon hyblyg i ddatblygu'n barhaus i aros yn gyfredol, gan fabwysiadu dull hyblyg.
- Rhaid dyfeisio ystod o lwybrau difyr a thrylwyr yn academaidd a chymwysterau dwyieithog ar gyfer Cyfrifiadura a Llythrennedd Digidol, sy'n annog diddordeb a dysgu dyfnach.
- Rhaid i ymgysylltu a chydweithio rhwng addysg a diwydiant fod yn rhan annatod o'r cwricwlwm i ymgorffori arferion a medrau presennol.
- Rhaid i raglen o hyfforddiant a datblygiad proffesiynol i alluogi'r cwricwlwm Cyfrifiadura newydd fod yn hygyrch i athrawon newydd ac athrawon presennol.
- Rhaid creu llwybrau ar gyfer hyfforddiant cychwynnol i athrawon i annog y doniau gorau i ddod i'r proffesiwn. Rhaid bod gan bawb sy'n dechrau yn y proffesiwn y medrau i gyflwyno'r Fframwaith Llythrennedd Digidol.
- Rhaid dyfeisio Fframwaith Technoleg Cenedlaethol i greu isadeiledd technoleg effeithiol ar gyfer addysg. Rhaid i Lywodraeth Cymru, awdurdodau lleol a darparwyr dysgu fod yn gyfrifol am ei roi ar waith yn effeithiol a'i ddatblygiad strategol.
- Rhaid creu trefniadau monitro effeithiol ar gyfer Cyfrifiadura a'r Fframwaith Llythrennedd Digidol. Rhaid i Estyn ystyried newidiadau perthnasol i'r Fframwaith Arolygu Cyffredin yng ngoleuni pob un o'r argymhellion hyn.
- Bydd y Cyngor Dysgu Digidol Cenedlaethol yn goruchwyllo rhoi'r argymhellion hyn ar waith. Bydd ei gylich gwaith yn ehangu i ymgymryd â'r rôl lywodraethu newydd hon, gan gynnwys arbenigedd priodol a rhanddeiliaid allweddol.

Bydd gweinidogion yn ystyried y canfyddiadau hyn yng nghyd-destun yr adolygiad ehangach o asesu a'r Cwricwlwm Cenedlaethol yng Nghymru a bydd yn ymateb maes o law.

---

<sup>22</sup> <http://learning.wales.gov.uk/resources/ict-steering-groups-report/?skip=1&lang=cy>

## Cysylltedd band eang cyflymach ar gyfer pob ysgol

Yn Ionawr 2013, cyhoeddodd y Prif Weinidog Carwyn Jones y bydd gan bob ysgol fynediad at gysylltiadau band eang cyflymach o ganlyniad i £39 miliwn gan Lywodraeth Cymru. Bydd hyn yn golygu isafswm cyflymder o 100Mbps (megabits fesul eiliad) ar gyfer ysgolion uwchradd a 10Mbps ar gyfer ysgolion cynradd ac ysgolion arbennig erbyn 2014. Wrth wneud hynny, dywedodd y Prif Weinidog:

*“Rydym am i Gymru fod yn arweinydd byd ym maes dysgu digidol, felly mae angen i ni allu cynnig gwasanaethau band eang cyflym, cyson a dibynadwy ar gyfer ein hysgolion.”*

## Datblygu Hwb

Hwb yw'r llwyfan dysgu Cymru gyfan a ddarperir gan Lywodraeth Cymru, a'i nod yw cefnogi gweithredu cenedlaethol yn y meysydd canlynol:

- annog, cefnog a pharatoi athrawon i weithredu mewn amgylchedd digidol a rhannu eu harfer ddigidol; a
- sefydlu a datblygu system a chasgliad cenedlaethol ar gyfer creu, storio a rhannu adnoddau digidol.

Bydd Hwb yn cynnal casgliad cenedlaethol o adnoddau digidol i gefnogi dysgu ac addysgu ar gyfer dysgwyr rhwng tair ac 19 oed yng Nghymru. Bydd hyn yn cael ei adnabod fel yr Ystorfa Ddigidol Genedlaethol. Bydd modd mynd at y casgliad trwy gyfryngau lluosog a bydd yn cynnwys adnoddau sydd:

- wedi cael eu creu neu'u comisiynu gan Lywodraeth Cymru a/neu ei hasiantau;
- wedi cael ei thrwyddedu neu'i phrynu gan Lywodraeth Cymru;
- ar gael trwy 'ffynonellau dibynadwy'; ac
- wedi cael eu creu gan athrawon a dysgwyr.

Yn ychwanegol, bydd yn cynnig:

- ymdrin yn gyson â'r Hawliau Eiddo Deallusol ar gyfer yr holl adnoddau a ddarperir i Hwb, gyda'r rhagdybiaeth y bydd trwyddedau Creative Commons Attribution yn cael eu cymhwyso; a
- dulliau newydd o ddefnyddio safleoedd rhwydweithio cymdeithasol mewn ysgolion (i'w cefnogi ag arweiniad).

Trwy Hwb, bydd pob ysgol yng Nghymru yn cael cyfle i gael llwyfan dysgu unigol, wedi'i deilwra yn unol ag anghenion eu hysgol eu hunain. Cyfeirir at yr ymarferoldeb ychwanegol hwn fel Hwb+.

Bydd Hwb + yn cynnig yr ymarferoldeb canlynol:

- gwefan gyhoeddus allanol;
- Office 365;
- ystafelloedd dosbarth rhithwir;

- blogiau a wikis;
- fforymau;
- podledu;
- cynlluniau gwersi ac offer; a
- manau i ddysgwyr ac athrawon

Lansiwyd fersiwn beta Hwb ar 12 Rhagfyr 2012. Bydd Hwb ar gael i bob ysgol yng Nghymru o'r dyddiad hwnnw.

Bydd Hwb+ (y rhan o Hwb sy'n gofyn am fynediad wedi'i ddilysu i'r defnyddiwr) ar gael i sampl gynrychioliadol o ysgolion ei phrofi yn y lle cyntaf. Bydd hyn yn sicrhau bod Hwb+ yn addas at ei ddiben cyn ei gyflwyno i bob ysgol yng Nghymru o Chwefror 2013.

### **Trosolwg o'r hanes y tu ôl i'r diffiniad o TGCh**

Yn adroddiad Estyn<sup>23</sup> yn 2003, diffiniwyd TGCh fel "yr ystod o offer a thechnegau (telathrebu, rhwydweithio, caledwedd a meddalwedd) sy'n cefnogi addysgu a dysgu". Yn yr adroddiad cynharach hwn, roedd technoleg gwybodaeth (TG) yn cyfeirio at bwnc y Cwricwlwm Cenedlaethol sy'n delio â'r wybodaeth, y ddealltwriaeth a'r medrau sydd eu hangen ar ddisgyblion er mwyn gwneud defnydd effeithiol o TGCh mewn cyd-destunau ar draws y cwricwlwm ysgol.

Yn yr adolygiad cwricwlwm a arweiniodd at Gwricwlwm Cenedlaethol 2008, ailenwyd y pwnc technoleg gwybodaeth (TG) yn dechnoleg gwybodaeth a chyfathrebu (TGCh). Felly, roedd y pwnc a'r medr allweddol yn rhannu'r un teitl, gan beri dryswch. Nid oedd hyn yn wir ar gyfer Saesneg/Cymraeg a llythrennedd neu fathemateg a rhifedd.

Yn ei adroddiad<sup>24</sup> i Lywodraeth Cymru ym Mawrth 2008, ceisiodd y Gweithgor Strategaeth TGCh ar gyfer Ysgolion ddiffinio medrau TGCh fel a ganlyn:

*"Mae medrau TGCh yn golygu dangos sgiliau wrth ymgymryd â phrosesau casglu, chwilio, archwilio, dadansoddi, cyflwyno, cyfathrebu a rhannu gwybodaeth, ac yn sail i hynny ddealltwriaeth o'r cysyniadau allweddol sy'n ymwneud â natur gwybodaeth a thechnoleg. Mae'n cynnwys set o gymwyseddau technegol ynghyd â hyder wrth ddysgu i ddefnyddio cyfarpar newydd; yr anian i ddatrys problemau a gwella canlyniadau drwy ddefnyddio TGCh mewn cyd-destun anghyfarwydd; gwybodaeth am botensial a chyfyngiadau cyfarpar cyfarwydd; ymwybyddiaeth o'r cyfleoedd a'r peryglon sydd ymhlyg yn y defnydd a wneir o TGCh a pharodrwydd i roi ystyriaeth i'r defnydd a wneir o TGCh yn y byd y tu hwnt i brofiad uniongyrchol yr unigolyn."*

<sup>23</sup> Adolygiad o'r ddarpariaeth technoleg gwybodaeth a chyfathrebu mewn ysgolion a'i heffaith ar godi safonau

<sup>24</sup> Trawsnewid Ysgolion gyda TGCh

### **Atodiad 3: Crynodeb o ddogfennau TGCh allweddol**

#### **Rhaglen Astudio ar gyfer TGCh Gorchymyn y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer Cymru**

Mae dau faes o dan fedrau y dylid rhoi cyfleoedd i ddisgyblion eu profi, sef: 'Canfod a dadansoddi gwybodaeth'; a 'Chreu a chyfleu gwybodaeth'.

O dan 'Canfod a dadansoddi gwybodaeth', dylid rhoi cyfleoedd i ddisgyblion:

- gynllunio tasgau, gan gynnwys ystyried y diben/gynulleidfa ac adnoddau priodol;
- canfod gwybodaeth berthnasol yn effeithlon o amrywiaeth o ffynonellau at ddiben diffiniedig;
- dewis gwybodaeth berthnasol a llunio barnau gwybodus am ffynonellau gwybodaeth;
- llunio a defnyddio cronfeydd data i ddadansoddi data a dilyn trywyddau ymholi penodol, e.e. defnyddio ymholiadau syml a chymhleth (chwiliadau/didoliadau);
- llunio a defnyddio modelau a/neu efelychiadau i ddadansoddi data a phrofi rhagdybiaethau, e.e. newid data a fformiwlâu mewn taenlenni; ac
- ymchwilio i batrymau a pherthnasoedd mwy cymhleth mewn modelau a/neu efelychiadau.

O dan 'Creu a chyfleu gwybodaeth', dylid rhoi cyfleoedd i ddisgyblion:

- greu a chyfleu gwybodaeth ar ffurf testun, delweddau a sain, gan ddefnyddio ystod o galedwedd a meddalwedd TGCh;
- creu a datblygu ystod o gyflwyniadau gan gyfuno amrywiaeth o wybodaeth a chyfryngau, at ddibenion a chynulleidfaoedd penodol, e.e. defnyddio swyddogaethau lefel uwch mewn pecyn cyflwyno; a
- rhannu a chyfnewid gwybodaeth yn ddiogel trwy ffyrdd electronig, e.e. defnydd cydweithredol o'r e-bost gydag atodiadau amgylcheddau dysgu rhithwir.


Yn ychwanegol, o dan 'Iechyd, diogelwch ac amddiffyn plant':

- dylid addysgu disgyblion sut i ddefnyddio TGCh yn gyfforddus, yn ddiogel ac yn gyfrifol, ac ystyried y peryglon a'r risgiau yn eu gweithgareddau. Dylent allu dilyn cyfarwyddiadau i leihau risg iddyn nhw eu hunain a phobl eraill a dylent ddeall y gallant roi nhw eu hunain a phobl eraill mewn perygl os byddant yn datgelu manylion personol.

#### **Y Fframwaith Sgiliau anstatudol i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru**

Y Fframwaith Sgiliau anstatudol i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru (Llywodraeth Cynulliad Cymru, Ionawr 2008) yw'r sail a ddefnyddir gan Estyn i arolygu Medr Hanfodol TGCh mewn ysgolion. Mae'r fframwaith hwn yn nodi chwe chyfnod dilyniant mewn TGCh. Mae'r chwe chyfnod dilyniant mewn gallu TGCh wedi'u hamlinellu mewn continwmm chwe cholofn yn y ddogfen Fframwaith Sgiliau i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru. Nid oes teitlau ar gyfer y colofnau hyn, ond maent yn ymdrin â disgygliadau bras o ddechrau'r Cyfnod Sylfaen i'r sector ôl-16.

## Datblygu TGCh ar draws y cwricwlwm cynradd ar sail y Fframwaith Sgiliau i ddysgwyr rhwng 3 ac 19 oed yng Nghymru (LICC, Ionawr 2008)

Elfen	Diwedd cyfnod allweddol 3	Diwedd cyfnod allweddol 4	Ôl-16
<b>Canfod a datblygu gwybodaeth a syniadau</b>	Dod o hyd i wybodaeth berthnasol o amrywiaeth o ffynonellau gan ddefnyddio chwiliadau gair allweddol a geiriau lluosog ar ffeiliau data a ffynonellau ar y rhyngwrwd	Dod o hyd i wahanol fathau o wybodaeth o ystod o ffynonellau TGCh, gan gynnwys ffeiliau data, DVDau, y rhyngwrwd, a ffynonellau nad ydynt yn rhai TGCh, gan gynnwys nodiadau ysgrifenedig, rhestrau, diagramau, gan ddewis gwybodaeth berthnasol	Nodi ffynonellau gwybodaeth addas, chwilio am wybodaeth gan ddefnyddio meini prawf chwilio lluosog, a dehongli a dewis yr hyn sydd ei angen at wahanol ddibenion
	Datblygu/modelu gwybodaeth a syniadau at ddibenion penodol trwy brosesu data o amrywiaeth o ffynonellau, gan wirio cywirdeb a hygrededd gwybodaeth	Datblygu a mireinio gwybodaeth, llunio barnau gwybodus am ei hygrededd, ei chywirdeb a'i pherthnasedd	Codi gwybodaeth newydd ar gyfer llunio barnau a llunio casgliadau
<b>Creu a chyflwyno gwybodaeth a syniadau</b>	Creu a chyflwyno gwybodaeth a syniadau trwy gyfuno amrywiaeth o ffurfiau gwahanol o wybodaeth, gan gynnwys testun, delweddau, graffiau, ffeiliau cerddoriaeth, gyda synnwyr datblygol o gynulleidfa	Creu a chyflwyno gwybodaeth a syniadau mewn ffyrdd cyson at wahanol ddibenion trwy gyfuno gwybodaeth o wahanol ffynonellau, gan weddu anghenion i'r gynulleidfa	Creu a chyflwyno gwybodaeth a syniadau i fodloni'r diben a'r gynulleidfa a fwriedir, gan ddewis a defnyddio gwahanol gynlluniau a thechnegau ar gyfer gwahanol dasgau
	Rhannu gwahanol ffurfiau o wybodaeth yn ddiogel gyda phobl eraill mewn ffyrdd priodol, gan gynnwys defnyddio e-bost gydag atodiadau; amgylcheddau dysgu rhithwir		

Disgrifir dilyniant dysgwyr mewn datblygu TGCh wrth i chi ddarllen ar draws y colofnau o'r chwith i'r dde. Mae dilyniant yn gronnus; bydd medrau a nodir ym mhob cyfnod dilyniant wedi cael eu dangos – o leiaf ar lefel syml – gan ddysgwyr cyn iddynt symud i'r cyfnod nesaf.

Gellir gweld dilyniant o ran mireinio'r medrau hyn a thrwy eu cymhwyso i dasgau sy'n symud o'r canlynol: diriaethol i haniaethol; syml i gymhleth; personol i'r 'darlun mawr'; cyfarwydd i anghyfarwydd.

Mae dysgwyr yn gwneud cynnydd o fod angen cymorth i weithio'n fwy annibynnol. Maent yn symud o wrando a rhyngweithio gyda dysgwyr/pobl eraill mewn ffordd gyffredinol i sefyllfa lle maent yn dewis gweithio gyda dysgwyr/pobl eraill fel strategaeth fwriadol ar gyfer ennill dealltwriaeth. Fel hyn, maent yn dod yn ddysgwyr annibynnol ac yn ddysgwyr rhyngddibynnol fel ei gilydd.



**Geirfa/cyfeiriadau**

<b>Blog</b>	Daw yn wreiddiol o'r gair 'blog-we' neu 'blog gwe'. Ar ei ffurf symlaf, dyddlyfr neu ddyddiadur ar-lein ydyw.
<b>Codau QR</b>	Delweddau syml y gellir eu sganio sy'n ffurf ar god bar. Trwy sganio cod QR gan ddefnyddio dyfais symudol, fel cyfrifiadur llechen neu ffôn symudol, gellir defnyddio amrywiaeth o wybodaeth. Gall hyn fod yn destun, dolenni cyswllt i ddeunyddiau ar y we, llyfrnodau a chyfeiriadau e-bost.
<b>Comenius</b>	Partneriaethau ysgol, a ariennir gan amlaf gan y Cyngor Prydeinig, rhwng ysgol yn y DU ac o leiaf ddwy ysgol arall mewn gwledydd Ewropeaidd
<b>Cymedroli</b>	Mae cymedroli yn digwydd ar ddiwedd cyfnod allweddol lle caiff barn 'sy'n gweddu orau' ar lefel cyrhaeddiad dysgwr unigol ei llunio.
<b>Dyfais ddi-wifr</b>	Unrhyw fath o offer cyfathrebu nad oes angen gwifren ffisegol arni i gyfnewid gwybodaeth i ddyfais arall neu ohoni.
<b>eGefeillio</b>	Cynllun sy'n galluogi ysgolion o'r 28 o Wledydd yr Undeb Ewropeaidd i gydweithio ar ystod o brosiectau'r cwricwlwm, gan ddefnyddio TGCh.
<b>Fforwm</b>	Man trafod ar wefan yw fforwm rhyngryd. Yma, gall aelodau bostio trafodaethau a darllen ac ymateb i bethau wedi'u postio gan aelodau eraill o'r fforwm. Gall fforwm ganolbwyntio ar bron unrhyw bwnc ac mae synnwyr o gymuned ar-lein, neu gymuned rithwir, yn tueddu i ddatblygu ymhlith aelodau'r fforwm.
<b>Kbps</b>	Ffordd o fesur cyflymder trosglwyddo data yw kilobits fesul eiliad
<b>Llwyfan Dysgu</b>	Casgliad integredig o offer a gwasanaethau ar-lein ar gyfer athrawon, dysgwyr, llywodraethwyr, rhieni neu ofalwyr a rhanddeiliaid eraill i gefnogi a gwella cyflwyno a rheoli addysgol.
<b>Llyfrnodau</b>	Cyfeiriadau gwefannau y gallwch eu harbed yn eich porwr, er mwyn mynd yn ôl atynt yn hawdd.
<b>Mbps</b>	Ffordd o fesur cyflymder trosglwyddo data yw megabits fesul eiliad.

<b>Meincnod</b>	Mae'n cymharu perfformiad un ysgol yn erbyn ysgolion eraill sydd â lefelau tebyg o'u disgyblion yn cael prydau ysgol am ddim (PYDd). Ystyrir mai prydau ysgol am ddim yw'r prif arwydd o ddifreintedd cymdeithasol cymdeithasol mewn ysgolion. Mae hyn yn golygu y gellir cymharu perfformiad ysgol yn erbyn ysgolion eraill sydd yn yr un categori prydau ysgol am ddim, ac sydd efallai'n derbyn nifer debyg o ddisgyblion o gefndiroedd difreintiedig. Mae ysgol yn chwarterl meincnod 1 yn y 25% o ysgolion sydd â'r perfformiad uchaf sydd â lefelau tebyg o ran prydau ysgol am ddim i'r ysgol hon. Felly, mae lefelau cyrhaeddiad yr ysgol yn uwch na llawer o ysgolion eraill sydd â lefelau tebyg o ddisgyblion o gefndiroedd difreintiedig. Mae ysgol yn chwarterl meincnod 4 yn y 25% o ysgolion sy'n perfformio isaf sydd â lefelau tebyg o ran prydau ysgol am ddim i'r ysgol hon. Felly, mae lefelau cyrhaeddiad yr ysgolion yn is na llawer o ysgolion eraill sydd â lefelau tebyg o ddisgyblion o gefndiroedd difreintiedig.
<b>Office 365</b>	Mae hwn yn rhoi mynediad at offer Microsoft Office cyfarwydd, e-bost, cynadledda, a gwasanaethau TG o bron unrhyw le.
<b>Podlediad</b>	Mae'r term yn deillio o 'darlledu' a 'pod' o lwyddiant yr iPod, oherwydd gwrandewir yn aml ar bodlediadau ar chwaraewyr cyfryngau cludadwy. Yn syml, ffeil cyfryngau digidol yw podlediad sy'n cael ei lawrlwytho'n uniongyrchol o'r rhyngwyd. Caiff y ffeiliau cyfryngau eu lawrlwytho ar gyfrifiadur ac wedyn eu lawrlwytho ar ddyfais cyfryngau digidol fel iPod neu chwaraeydd MP3 arall. Mae podlediad yn caniatáu i chi gael pennod ddiweddaraf y rhaglen radio o'ch dewis yn awtomatig cyn gynted ag y bydd ar gael neu fynd at raglenni hyn.
<b>Safoni</b>	Mae hyn yn cynnwys proses o ddefnyddio samplau o waith yr un dysgwr neu ddysgwyr gwahanol i alluogi athrawon i ddod i gytundeb ar lefelau cyrhaeddiad trwy gadarnhau dealltwriaeth ar y cyd o nodweddion lefel.
<b>Technolegau cludadwy</b>	Term generig am ddefnyddio llechi, ffonau symudol, ac ati, mewn ysgolion.
<b>TGCh</b>	Technoleg gwybodaeth a chyfathrebu.
<b>Wiki</b>	Gwefan sy'n galluogi ei defnyddwyr i ychwanegu, addasu neu ddileu trwy borwr gwe.
<b>Ystafell ddosbarth rithwir</b>	Mae disgyblion yn mynychu ystafell ddosbarth rithwir trwy gysylltu â'r Rhyngwyd yn hytrach na theithio i ystafell ddosbarth gorfforol.

**Esboniad o eiriau ac ymadroddion a ddefnyddir i ddisgrifio ein harfarniadau**

bron i gyd	gydag ychydig iawn o eithriadau
y rhan fwyaf	90% neu fwy
llawer	70% neu fwy
mwyafrif	dros 60%
hanner neu tua hanner	yn agos at 50%
lleiafrif	islaw 40%
ychydig	islaw 20%
ychydig iawn	llai na 10%

**Awdur yr adroddiad cylch gwaith a thîm yr arolwg**

Maldwyn E Pryse AEM	Awdur yr adroddiad cylch gwaith
Huw Collins AEM	Aelod o'r tîm
Ceri Jones AEM	Aelod o'r tîm
Farrukh Khan AEM	Aelod o'r tîm