

Dadansoddiad beirniadol o'r berthynas rhwng gwybodaeth pwnc athro a dysgu ac addysgu
effeithiol yn yr ysgol gynradd.

Cyflwyniad

Er mwyn cwrdd ag amcan yr aseiniad, byddaf yn gyntaf yn trafod y llenyddiaeth a'r ymchwil yn ymwneud â gwybodaeth pwnc athro cyn trafod fy mhrofiad fy hun ar leoliad a sut mae fy mhrofiad i yn gysylltiedig â'r llenyddiaeth. Cyfeirïaf at yr ysgol lle'r oeddwn ar leoliad fel 'Ysgol X' er mwyn cynnal cyfrinachedd ac er mwyn cydymffurfio â chanllawiau BERA (BERA 2018).

Yn ôl adroddiad Estyn (2014) mae Ysgol X yn ysgol gyfrwng Cymraeg sydd wedi'i lleoli mewn pentref, ac sy'n cael ei chynnal gan yr awdurdod lleol. Gan fod yr ysgolion arall yn yr ardal wedi cau, mae'r dalgylch ar gyfer ysgol X wedi lledu ac mae hyn wedi arwain at gynnydd yn nifer y disgyblion sy'n mynd i'r ysgol. Ar hyn o bryd mae 248 o ddisgyblion rhwng 3 ac 11 oed yn mynychu'r ysgol, gan gynnwys 39 o blant sy'n mynychu'r feithrinfa. Mae tua 60% o'r ysgol yn dod o gartrefi ble mae'r Gymraeg yn iaith gyntaf ac mae tua 5% o'r disgyblion yn cael prydau ysgol am ddim, Sydd yn llai na'r cyfartaledd cenedlaethol. Mae gan 26% o'r disgyblion yn yr ysgol anghenion dysgu ychwanegol, sydd yn uwch na'r cyfartaledd cenedlaethol ac mae gan 10% o'r disgyblion ddatganiad o anghenion addysiadol abennig.

Y dosbarth ble cefais fi lleoli oedd dosbarth blwyddyn 4 a 5. O fewn y dosbarth roedd 30 o ddisgyblion, 20 ym mlwyddyn 5 a 10 ym mlwyddyn 4. Roedd un athrawes dosbarth ond doedd ddim unrhyw oedolion ychwanegol yn y dosbarth. Dim ond un plentyn o fewn y dosbarth oedd ag anghenion dysgu ychwanegol ac roedd yn annibynnol o ran cymhwyso – yr oedd yn gallu cymhwyso'r newidiadau yr oedd eu hangen arno yn annibynol, heb gymorth athro.

Ystyried y llenyddiaeth

Un o'r prif seicolegwyr o fewn y maes hwn yw Lee Shullman. Mae Shullman (1987) yn credu ei fod yn brin i athro gael lefel uwch o wybodaeth ym mhob maes o fewn addysgu, a bod y rhan fwyaf o nodweddion athro da yn canolbwyntio mwy ar allu'r athrawon i reoli ystafell ddosbarth. Nid oes llawer o ddisgrifiadau a geir ar athrawon sy'n rhoi mwy o sylw i'w gwybodaeth bynciau yn yr ystafell ddosbarth. Yn y gorffennol, mae llunwyr polisi ac

addysgwyr athrawon wedi bod yn gyson wrth feddwl bod addysgu'n gofyn am sgiliau sylfaenol, gwybodaeth am gynnwys a sgiliau pedagogiaidd cyffredinol. Y mae asesiadau o athrawon yn cynnwys prawf sgiliau sylfaenol yn bennaf, archwiliad o'r hyn sy'n cymell gwybodaeth am bwnc a'r gallu i reoli ystafell ddosbarth. Mewn llawer o achosion, pan fod athro yn cael ei arsylwi, nid oedd disgwyl iddo fod ag arbenigedd cynnwys yn y maes yr arsylwyd arno, oherwydd nid oedd yn cael ei ystyried ac nid oedd yn gwneud gwahaniaeth i sgôr perfformiad yr athro. Y mae Shullman (1987) yn credu bod addysgu'n cael ei wneud mas i fod yn llai pwysig nag y mae, a bod cymhlethdodau addysgu'n cael eu hanwybyddu. Mae'r athrawon eu hunain yn cael trafferth gweithio allan beth y dylent ei wybod a sut y dylent wybod (Shullman, 1987).

Y mae dau fath gwahanol o wybodaeth athrawon; gwybodaeth am gynnwys a gwybodaeth am gynnwys addysgeg. Mae gwybodaeth am gynnwys yn cynrychioli dealltwriaeth athrawon o'r deunydd pwnc. Yn ôl Shullman,

“The teacher need not only understand that something is so, the teacher must further understand why it is so” (Shullman 1987, t.9)

Dyna pam y mae cymaint o bwyslais ar pam y dylai athrawon gael dealltwriaeth glir o'r hyn sy'n cael ei ddysgu mewn ysgolion. Gwybodaeth am gynnwys addysgeg yw gallu'r athrawon i wneud y wybodaeth am y cynnwys yn hygyrch i fyfyrwyr (Shullman 1986). Nododd gwaith ymchwil ar wybodaeth am gynnwys addysgeg ddwy agwedd allweddol; gwybodaeth am y myfyrwyr cysyniadaeth a chamsyniadau a gwybodaeth am strategaethau addysgu a sylwadau i'w rhoi i bob math o ddysgwyr.

Y mae athrawon yn canfod eu gwybodaeth i addysgu o nifer o ffynonellau gwahanol (Grossman 1990). Drwy dynnu gwybodaeth o ymchwil Grossmans, mae Friedrichsen et al (2009) wedi darganfod tair ffynhonnell bosibl o wybodaeth am bwnc athrawon; profiad dysgu i'r athrawon eu hunain, beth fyddai athro'n ei ddysgu ar raglenni datblygiad proffesiynol a phrofiadau addysgu. Mae athro/athrawes yn datblygu eu gwybodaeth bynciol cyn i'w haddysgu athrawon ddechrau (Lortie 1975). Dadleuodd Lortie fod gwybodaeth athrawon yn cael ei siapio'n sylweddol gan brofiad yr athro ei hun yn yr ysgol.

Mae Shullman (1987) yn credu bod saith categori gwahanol o fewn gwybodaeth athrawon, sef; gwybodaeth am y cynnwys, gwybodaeth addysgeg gyffredinol, gwybodaeth am y

Cwricwlwm, gwybodaeth am gynnwys pedagogaid, gwybodaeth am y dysgwyr a'u nodweddu, gwybodaeth am gynnwys addysgol a gwybodaeth am ddiben addysgol. Ymhlith yr holl gategoriâu hynny, mae gwybodaeth bynciol pedagogaid o ddiddordeb arbennig gan ei bod yn nodi rhannau pwysig gwybodaeth ar gyfer addysgu. Y mae'n cynrychioli cymysgu cyd-destun ac addysgeg er mwyn deall sut mae testunau arbennig a materion yn cael eu trefnu a'u haddasu i alluoedd amrywiol y dysgwyr.

Yn ôl Aubury (1997), dros y ddegawd ddiwethaf ym Mhrydain ac yn yr Unol Daleithiau, fel y nodwyd gan McNamara (1991) mae gwneuthurwyr polisi wedi bod yn hyrwyddo gwybodaeth athrawon am bwnc ac fel maent yn cymhwyso'r wybodaeth bynciol hon yn yr ystafell ddosbarth fel elfen allweddol i godi'r safonau addysgu. Er bod trywyddu ymholi newydd wedi dod i'r blaen yn ystod camau datblygu cynnar y broses o drafod natur a sylwedd athrawon, a'r modd y caiff yr wybodaeth hon ei thrawsnewid mewn addysgu yn y dosbarth. Yn dilyn cyflwyno'r Cwricwlwm Cenedlaethol, roedd pryder o hyd am ddigonolrwydd gwybodaeth bynciol athrawon, yn arbennig yn yr ysgol gynradd. Mae Alexander, Rose a Woodhead (1992) mewn dogfen a gomisiynwyd gan y Llywodraeth yn credu, gan fod llawer o wahanol bynciau yn cael eu haddysgu yn yr ysgol gynradd, fod angen i'r athro/athrawes sicrhau bod eu gwybodaeth bynciol yn briodol. Yn yr adroddiad dilynol OFSTED 1993, dywedant;

'Improvement of teachers subject knowledge was widely acknowledged as of central importance if primary schools were to make the looked-for progress with teaching the National Curriculum' (OFSTED, 1993, t.16)

Mae Cyngor y Cwricwlwm Cenedlaethol (1993) hefyd yn awgrymu y bydd llawer o newidiadau ar gyfer ysgolion cynradd, gan gynnwys gwneud defnydd helaethach o addysgu pynciau gydag athrawon pwnc. Os mai prif nod addysgu yw helpu eraill i ddysgu, yna mae deall cynnwys y pwnc yn un o brif ofynion addysgu. Ond dadleua Shullman (1987) nad oedd canlyniadau ymchwil ar addysgu effeithiol yn nodi mai gwybodaeth am bynciau athrawon, er yn werthfawr, yw'r unig ffynhonnell sydd yn gwneud athro neu athrawes dda.

Mae dadl ynghylch rôl gwybodaeth athrawon am bynciau yn mynd yn ôl i'r 20fed ganrif. Dadleuodd John Dewey (1964) fod gwybodaeth am bynciau addysgu wedi'i seilio ar ddealltwriaeth o sut roedd y meddwl yn gweithio. Mae Wilson (1975), sy'n athronydd

proffesiynol addysg, yn credu bod y cysyniad o fod yn athro da yn golygu eu bod wedi defnyddio tacsonomeg o nodweddion. Yn bendant, mae'n rhaid i athro fod â gwybodaeth am bwnc mewn ffordd sydd fwyaf defnyddiol i'r disgyblion maent yn dysgu. Er y gallai hyn gynnwys gwybodaeth a ffeithiau perthnasol, mae hefyd yn gofyn i athrawon i gael dealltwriaeth glir o beth mae'n cymryd i wneud cynnydd yn y pwnc (Wilson, 1975). Yn ail, roedd addysgu eraill hefyd yn cynnwys dangos gofal ac ymrwymiad i rannu gwybodaeth, a gallu portreadu gwybodaeth i eraill mewn ffordd addas. Yn drydydd, er mwyn i athro gael eraill i ddysgu, y mae'n rhaid i'r athro wybod beth sy'n ysgogi'r unigolyn hwnnw i fod eisiau dysgu. Yn debyg i Dewey (1964), roedd Wilson o'r farn bod paratoi ar gyfer addysgu yn golygu bod myfyrwyr yn ymwybodol o'u pynciau a'u bod yn poeni amdanynt (Wilson, 1975, Dewey, 1964).

Mewn adroddiad o'r enw 'Y Pedwarawd Gwybodaeth', y mae'r awduron, Rowland, Huckstep a Thwaites (2003) yn sôn am y pedair uned wahanol lle maent wedi rhannu gwybodaeth bynciol athrawon. O ddarllen ymchwil Shullman ac o'r tri cham y mae Willson (1975) yn eu trafod y mae'n ymddangos bod mae cysylltiad rhwng yr hyn y mae'r ddau yn ei wybod a'r hyn maent wedi eu rhestru fel y categorïau a chatau sydd o fewn gwybodaeth pwnc athro a'r pedwar categori sydd o fewn 'Y Pedwarawd Gwybodaeth'.

Rhestrwyd y pedwar categori fel 'Sylfaenol', 'Trawsnewid', 'Cysylltiad' ac 'Amodoldeb'. Yn y categori cyntaf, sef Sylfaenol, mae'r awduron Rowland et al (2003) yn sôn am wybodaeth darpar athrawon, eu credoau a'r dealltwriaeth y maent wedi ei ddysgu wrth astudio a pharatoi ar gyfer eu rôl yn y dosbarth. Y mae'r wybodaeth a'r gred hon yn llywio dewisiadau addysgeg a strategaethau mewn ffordd sylfaenol. Yn yr ail gategori, sef 'Trawsnewid', y mae'r awduron yn sôn am wybodaeth ar waith, sydd yn cynnwys cynllunio a chyflwyno gwers. Prif ran yr uned hon yw arsylwad Shullman bod y sylfaen wybodaeth ar gyfer addysgu yn cael ei gwahaniaethu gan:

“the capacity of a teacher to transform the content knowledge she possesses into forms that are pedagogically powerful” (1987, p.15).

Mae'r categori 'Cysylltiad' yn canolbwyntio ar yr athro/athrawes yn rhesymegol ac yn gyson yn eu gwersi, boed hynny yn ystod un wers neu ddwy o wersi gwahanol. O fewn gwers

Fathemateg, byddai hyn yn golygu trefnu gwersi a sicrhau bod y wers flaenorol yn dilyn ymlaen i'r nesaf yn rhugl ac yn cadw at yr un pwnc (Rowland et al, 2003).

Y categori olaf, sef Amodoldeb, yw un sydd bron yn amhosibl gallu cynllunio ar ei gyfer, y gallu i 'feddwl ar eich traed'. O fewn y categori hwn, y mae'n rhaid i athro allu ymateb i syniadau a awgrymir gan blentyn a gwybod a ddylid ail-geisio'r syniad hwnnw a gwyro oddi wrth y cynllun gwers wreiddiol neu beidio, er mwyn archwilio cwestiwn y plentyn (Rowland et al, 2003).

Un athro addysg nad yw'n credu mai gwybodaeth am bwnc athrawon yw un o'r elfennau pwysicaf i'r dysgu llwyddiannus yw John Hattie. Mae Hattie'n credu mai'r math fwyaf effeithiol o ddysgu yw 'dysgu gweladwy', sydd yn golygu bod athrawon yn gweld dysgu drwy lygaid y disgybl ac mae'r disgyblion yn gweld addysgu fel llwybr at eu dysgu parhaus. Yn ôl Hattie (2012) doedd gwybodaeth pwnc ddim wedi cael effaith ar yr ansawdd deilliannau disgyblion. Dydy Hattie (2012) ddim yn credu mai faint o wybodaeth sydd gan athrawon, neu'r wybodaeth am y cynnwys pedagogaid sydd bwysicaf ond argraff yr athrawon ar dealltwriaeth ddyfnach y disgyblion o'r pynciau y maent yn eu haddysgu. Y mae athrawon profiadol ac athrawon arbenigol yn cynnig yr un faint o wybodaeth sydd ganddynt am y cwricwlwm neu'r strategaethau addysgu, ond gall athrawon arbenigol ddefnyddio'r wybodaeth hynny gyda'r sefydliad a defnyddio eu gwybodaeth blaenorol am y disgyblion er mwyn creu cynllun dysgu addas ar eu gyfer. (Hattie 2012). Yna, gall myfyrwyr gysylltu'r wybodaeth y maent yn ei ddysgu mewn un wers â phynciau eraill yn y cwricwlwm. Gall athrawon arbenigol hefyd wneud eu gwersi'n unigryw drwy ychwanegu, newid neu gyfuno gwahanol agweddau o'r wers er mwyn diwallu anghenion eu myfyrwyr a'u nodau addysgu eu hunain. Oherwydd y ffordd y gall athrawon arbenigol drefnu ac amrywio eu dulliau addysgu, maent yn gallu adnabod patrymau a digwyddiadau yn yr ystafell ddosbarth sy'n effeithio ar ddysgu ac addysgu pwnc penodol. Maent yn gallu canolbwyntio ar yr wybodaeth pwysicaf (Hattie 2012).

Dadansoddiad a gwerthusiad o'ch gwybodaeth pwnc ar gyfer addysgu cynradd

Tra ar ymarfer addysgu, roedd themâu gwahanol ar draws y pynciau. Yn ystod gwersi Mathemateg, roedd y ffocws yn bennaf ar ffracsiynau, roedd gwersi iaith yn seiliedig ar stori o'r enw 'Cawr y Carneddau' ac roedd gwersi Gwyddoniaeth yn seiliedig ar y thema trydan.

Roeddwn yn teimlo'n hyderus yn dysgu'r disgyblion am stori 'Cawr y Carneddau' yn ystod gwersi iaith, achos rwyf wedi darllen y llyfr cyn dechrau ar pap one doeddwn ddim yn teimlo'n hyderus yn ystod gwersi Mathemateg a Gwyddoniaeth, gan nad oedd fy ngwybodaeth bynciol yn gryf iawn pan ddaeth i ffracsiynau a thrydan. Yn ystod gwers Wyddoniaeth (Gweler Atodiad 2), roedd y myfyrwyr yn mynd i greu cylchedau trydanol wrth ddefnyddio'r symbolau trydanol cywir i symboleiddio'r batri, bwlb ac ati.

Er fy mod wedi ymchwilio'r holl wybodaeth allweddol yr oedd angen imi ei wybod drwy gydol y wers, wrth gyflwyno'r wers Wyddoniaeth, wrth fodelu'r hyn yr oedd y myfyrwyr i fod i'w wneud yn ystod y wers, defnyddiais symbol anghywir yn fy nghylched. Tynnwyd fy sylw at hyn gan un o'r myfyrwyr ac arweinidd hyn at gwmp yn fy hunan-hyder. Am weddill y wers, roeddwn yn gwirio'n gyson bod yr hyn yr oeddwn yn ei ddweud wrth y myfyrwyr yn gywir drwy fynd yn ôl i'w wirio yn y llyfrllaw. Oherwydd hyn, teimlais fy mod ddim yn gwneud gwaith digon da wrth dysgu'r plant, ac y byddai eu haddysg yn dioddef oherwydd hyn. Credais hyn oherwydd i Peters (1966) ysgrifennu yn ei lyfr; *"Teachers can no longer be merely trained; they have to also be educated"*. Roedd hyn hefyd yn enghraifft o'r categori cyntaf o fewn 'Y Pedwarawd Gwybodaeth' lle mae'r awduron yn trafod y sylfaen o wybodaeth y mae'n rhaid i athrawon eu cael.

Er mwyn goresgyn y rhwystr hwn, penderfynais ddechrau adolygu thema'r wers ymlaen llaw, gan ddefnyddio llawer o wahanol ffynonellau i wneud yn siŵr fy mod wedi mynd dros pob agwedd o'r thema, er mwyn rhoi'r cyfle gorau i fy hunan i allu addysgu'r pwnc yn llwyddiannus ac yn hyderus. Hefyd, gallwn fod wedi defnyddio strategaeth ble mae'r plant yn cael eu canmol am ddarganfod y camgymeriadau a gallwn fynd ymlaen wedyn i ddarganfod y beth gallwn wneud i gywiro'r camgymeriadau. Wrth wneud hyn, mae'r plant yn parhau i ddysgu er bod camgymeriad wedi cael ei wneud. Dyma enghraifft o'r hyn ysgrifennodd Hattie (2012) le mae'n son am ddysgu gweledol - ble mae'r plant yn dysgu drwy gydnabod y camgymeriadau. Hefyd yn ôl Metcalfe (2016) y mae'r plant yn gweld y camgymeriad ac yn dysgu beth sydd yn iawn fel canlyniad, a hefyd yn dysgu bod athrawon hefyd yn gwneud camgymeriadau ac mae'n bosib i ddysgu wrth wneud y camgymeriadau.

Wrth gyflwyno gwersi mathemateg, ffracsiynau oedd y pwnc y roddwyd i mi ei addysgu. Drwy edrych drwy lyfrau mathemateg y plant, gallwn gael dealltwriaeth dda o'r hyn a wnaethant o'r blaen o ran ffracsiynau. Drwy wneud hyn, darganfyddais fod blwyddyn 4 wedi

edrych yn fyr ar y pwnc ym mlwyddyn 3 ac nid oedd blwyddyn 5 wedi edrych ar y pwnc ers blwyddyn 4. Oherwydd hyn, ar ôl trafod fy syniadau gyda'r athrawes dosbarth, penderfynais ddechrau ffracsiynau eto gyda phawb i wneud yn siŵr fod pawb ar yr un dudalen cyn symud i rywbeth mwy heriol. Wrth wneud hyn, roeddwn yn gallu gweld yn union pwy oedd angen help, pwy roedd â diffyg hyder yn y pwnc a phwy oedd yn barod i symud ymlaen i'r cam nesaf. Oherwydd hyn, llwyddais i greu cyfres o wersi a oedd â'r un amcanion wers ond a gafodd eu creu i gwrdd ag anghenion y gwahanol unigolion yn y dosbarth (Gweler Atodiad 1). Dyma enghraifft o un o'r categorïau sydd yn dod o'r adroddiad 'Y Pedwarawd Gwybodaeth', ac yn arbennig y categori o enw 'Cysylltiad' (Rowland et al, 2003). Mae'r categori cysylltiad yn canolbwyntio ar yr athro/athrawes yn rhesymegol a chyson yn eu gwersi ac yn cysylltu'r gwersi olaf â'r nesaf (Rowland et al 2003). Dyma'r hyn yr oeddwn yn gobeithio'i gyflawni yn ystod y gwersi mathemateg. Y mae Hattie (2012) hefyd yn sôn am bwysigrwydd gwersi sydd yn cysylltu â'r gwersi eraill, a'r gallu i ddefnyddio gwybodaeth o wers mewn pwnc arall yn y cwricwlwm. Yn ystod un o'r gwersi mathemateg, roedd yna adeg pan oeddwn i'n defnyddio'r eirfa anghywir wrth sôn am hafaliad mathemateg. Er bod y plant wedi deall sut i wneud y gwaith, roeddent yn defnyddio'r eirfa anghywir drwy gydol y wers. Daeth fy mentor â hyn i'm sylw ac roeddwn yn gallu cywiro'r plant cyn diwedd y wers. Dyma enghraifft arall o'r categori 'Sylfaen' yn 'Y Pedwarawd Gwybodaeth' lle nad oedd fy ngeirfa am gwybodaeth sylfaenol athrawon yn cyrraedd y safon (Rowland et al 2003). (Gweler atodiad 3)

Ar un adeg yn ystod y lleoliad, roeddwn yn meddwl bod gen i wybodaeth bynciol dda o fewn un pwnc MMathemateg, Ffracsiwn o Rif. Roeddwn i wedi gwneud yn siŵr cyn y wers fy mod wedi paratoi'n drylwyr ac wedi creu cyflwyniad pwynt pŵer yr oeddwn wedi cynllunio i ddefnyddio yng nghyflwyniad y wers. Fel arfer, byddwn yn ymarfer y cyflwyniad cyn y wers i wneud yn siŵr fy mod yn gallu egluro i'r plant beth i'w wneud yn ystod y wers, a gwneud yn siŵr eu bod yn deall. Fodd bynnag, gan fy mod yn hyderus iawn yn fy ngwybodaeth pwnc o fewn Ffracsiwn o Rif, penderfynais y byddwn yn gallu mynd ati i wneud y cyflwyniad heb ymarfer. Yn ystod y wers, wrth wneud y cyflwyniad, teimlais fy hun yn cael trafferth egluro i'r disgyblion sut i datrys Ffracsiwn o Rif er fy mod yn hyderus i gweithio allan beth oedd yr ateb. Er fy mod wedi gallu egluro'r dull erbyn diwedd y cyflwyniad, teimlais nad oedd y wers wedi mynd cystal ag yr oeddwn wedi gobeithio. Achosodd hyn ddryswch yn ystod y

cyflwyniad, ac roedd yn anodd cadw fy hyder a pharhau â'r wers. Dyma enghraifft arall o waith Rowland et al (2003) yn 'Y Pedwarawd Gwybodaeth', lle mae'n trafod y nodwedd 'Trawsnewid' a'r pwysigrwydd o allu trosglwyddo gwybodaeth i'r plant mewn modd y byddent yn ei ddeall. Fel y dywed Shullman (1987), y mae'n bwysig i athro allu trawsnewid eu gwybodaeth am gynnwys mewn ffordd sydd yn addas i'r plant i ddeall ac yn '*pedagogically powerful*' (1987:15).

Er mwyn goresgyn hyn, fe wnes i'n siŵr fy mod yn gallu esbonio'r dull o weithio allan Ffracsiwn o Rif mewn llawer o ffyrdd wahano, gan gynnwys ffyrdd ymarferol a gweledol. Roedd hyn yn sicrhau bod y plant oedd yn dewis gweithio'n ymarferol ac yn ginesthetig yn gallu deall yn ogystal â'r plant a oedd yn gallu deall y dull drwy wrando ar esboniad, a allai fod wedi bod yn fwy o ddysgwr clywedol. Rwyf wedi penderfynu defnyddio llawer o ffynonellau gwahanol i gefnogi fy ngwybodaeth fel athro gan fod Grossman (1990) yn credu ei bod yn bwysig iawn i athrawon gael eu gwybodaeth o lawer o wahanol ffynonellau.

Ar adeg arall yn ystod fy amser ar leoliad, wrth baratoi ar gyfer gwers Wyddoniaeth lle'r oedd y plant yn mynd i greu eu cylchedau trydanol eu hunain, roeddwn yn gwirio bod yr adnoddau yr oedd ganddynt i'w defnyddio ar gyfer y wers i gyd yn gweithio'n iawn. Ar ôl gwirio bod holl wahanol elfennau'r gylched drydanol yn gweithio, roeddwn yn hyderus na fyddai'r plant yn cael unrhyw broblemau technegol wrth greu cylchedau llwyddiannus. Ar ôl egluro'r dasg i'r plant a sicrhau eu bod wedi deall yr hyn yr oedd yn rhaid iddynt ei wneud yn ystod y wers, aethant ymlaen wedyn i ddechrau adeiladu eu cylchedau. Wrth i'r plant ddechrau eu tasg, roedd yn amlwg bod sawl grŵp yn cael trafferth gyda'u cylchedau ac yn gwneud i'r bwl oleuo. Wrth i mi fynd o gwmpas yn helpu grwpiau gwahanol gyda'u cylchedau, sylweddolais yn gyflym nad oedd y plant yn gwybod bod yn rhaid iddyn nhw atodi'r clipiau i'r dargludydd metel ar yr elfen roedden nhw'n ei defnyddio, ac nid dim ond yn unman ar yr elfen. Sylweddolais y dylwn fod wedi gyfeirio at hyn yn fy nghyflwyniad i'r wers, ac nad oeddwn i wedi rhagweld y rhwystr hwn yn digwydd. Er mai nid gwendid yn fy ngwybodaeth am gynnwys oedd hyn, roedd yn wendid yn fy ngwybodaeth o'r pwnc addysgeg. Dylwn wybod bod angen dweud wrth y plant gam wrth gam sut i adeiladu'r gylched a pheidio â thybio y byddent yn gwybod. Fel mae Dewey (1964) yn dweud, er mwyn dysgu pwnc, y mae'n rhaid bod gennych wybodaeth am sut y mae'r meddwl yn gweithio. Credaf fod hyn yn enghraifft o ddiffyg gwybodaeth am blant, a pha mor fanwl yr oedd angen

i mi fod yn fy eglurhad, sy'n enghraifft arall o ddiffyg yn y categori 'Sylfaenol' yn 'Y Pedwarawd Gwybodaeth' (Rowland et al 2003).

Yn ystod un wers Gwyddoniaeth, gofynnodd plentyn gwestiwn i mi am drydan. Y cwestiwn oedd 'Pam mae rhai pethau'n cario trydan ond nid rhai eraill?' Y wers a oedd wedi'i chynllunio'n wreiddiol oedd dilyn cyfarwyddiadau ar adeiladu cylchdeithiau trydanol a rhagfynegi a oeddent yn mynd i fod yn gylchedau llwyddiannus neu beidio. Ar ôl i'r cwestiwn hyn cael ei ofyn, nid oeddwn yn siŵr beth i'w wneud nesaf. Gallwn naill ai anghofio'r cynllun gwers a gwneud gwers gyfan gan arbrofi gyda gwahanol ddargludyddion trydan, neu gallwn lynu at fy ngwers wreiddiol a sicrhau bod y wers nesaf yn canolbwyntio ar ddargludyddion trydan. Pe bawn wedi mynd ati a newid y cynllun gwers i ateb y cwestiwn a ofynnwyd, byddai wedi bod yn enghraifft o'r grŵp Amaldoldeb sydd yn dod o'r 'Y Pedwarawd Gwybodaeth' (Rowland et al 2003). Fodd bynnag, ni fyddwn wedi gallu ateb y cwestiwn penodol yn effeithiol petawn wedi dewis newid y wers, gan nad oedd fy ngwybodaeth am bwnc yn ddigon da ar yr adeg. Drwy wrando ar y cwestiwn a ofynnodd y plentyn a thrwy roi gwybod iddo y bydd y cwestiwn yn cael ei ateb yn y wers nesaf, roedd y wers nesaf yn cael ei harwain gan y plentyn. Roedd yn bwysig, hefyd, fy mod yn cymryd amser i wrando gwestiwn y plentyn a pheidio â symud ymlaen er nad oedd yn gwbwl berthnasol i'r wers a gynlluniwyd. Mae Burman (2007) yn cefnogi hyn gan ei fod yn dweud nad yw athrawon yn rhoi digon o amser i blant feddwl ac egluro eu syniad yn llawn cyn symud ymlaen.

Casgliad

Wrth ysgrifennu'r traethawd hwn, ac o fod ar leoliad, rwyf wedi sylweddoli bod mwy i'w addysgu na dim ond dweud wrth y plant beth rydych yn ei wybod. Yr wyf wedi dysgu am y nifer fawr o wahanol strategaethau sydd ar gael ar gyfer dysgu plant a bod gwybodaeth am gynnwys pedagogaid yr un mor bwysig â gwybodaeth am gynnwys pynciau (Wilson 1975). Mae'r prif bwyntiau mewn perthynas â gwybodaeth athrawon yn cael eu tynnu o 'Y Pedwarawd Gwybodaeth', ond roedd y pwyntiau hyn yn gasgliad gan ymchwilyr gwahanol, fel Shullman, Wilson, a Dewey. Drwy fyfyrrio ar fy ngwybodaeth am bwnc fy hun rwyf wedi nodi meysydd y gellid eu gwella. Y mae'r meysydd hyn yn cynnwys sicrhau bod fy ngeirfa sylfaenol yn cyrraedd y safon a gwneud yn siŵr fy mod yn parhau i ymarfer fy

1802618

nghyflwyniadau a'm hesboniadau cyn y wers tra'n osgoi bod yn hunanfodlon rhy a meddwl
fy mod yn gallu egluro proses heb ymarfer.

Llyfryddiaeth

- Alexabder.R, Rose.J and Woodhead, C (1992) *Curriculum Organisation and Classroom Practice in Primary Schools: A Discussion Paper*, London, HMSO.
- BERA (2018) 'ETHICAL GUIDELINES FOR EDUCATIONAL RESEARCH.' Ar gael yn: file:///Users/manonjames/Downloads/BERA-Ethical-Guidelines-for-Educational-Research_4thEdn_2018.pdf [Darllenwyd: 22 o Rhagfyr 2018].
- Burman, L. (2009). *Are you listening?*. United States: Redleaf press
- Dewey, J (1964) 'The relation of theory to practice in education', National Society for the Scientific Study of Education, Third Year Book, Part 1, Reprinted in Archambault, R.D (Ed) *John Dewey on Education: Selected Writings*, Chicago, University of Chicago Press.
- ESTYN (2014) *Adroddiad Ysgol X*. Llywodraeth Cymru.
- Friedrichsen, P. J., Abell, S. K., Pareja, E. M., Brown, P. L., Lankford, D. M., & Volkmann, M. J. (2009). Does teaching experience matter? Examining biology teachers' prior knowledge for teaching in an alternative certification program. *Journal of Research in Science Teaching*, 46, 357-383. doi:10.1002/tea.20283
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher. Teacher knowledge and teacher education*. New York, NY: Teachers College Press.
- Hattie, J. (2012). Teachers: The Major Players in the Education Process. In: *Visible Learning For Teachers*. New York: Routledge. p.26.
- Lortie, D. (1975). *School teacher: A sociological study*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- McNamara, D (1991) 'Subject knowledge and it's application: Problems and possibilities for teacher educators' *Journal of Education and Teaching*, 17, 2 pp.113 – 27
- Metcalfe, J (2016) *Learning From Errors*: Department of Psychology, Columbia University, New York.
- Office For Standards In Education (OFSTED) (1993) *The Teaching and Learning of Number in Primary School National Curriculum Mathematics*, London, HMSO. P.16.
- Rowland, T., Huckstep, P. And Thwaites, A. (2003) *The Knowledge Quartet in Williams, J. (Ed) Proceedings of the British Society for Research into Learning*

- Shulman, L. S. (1986). *Those who understand: Knowledge growth in teaching*. Educational Researcher, 15(2), 4-14
- Shulman, L. S. (1987) Knowledge and teaching: Foundations of the new reform, Harvard Educational Review, 57(1): pp. 1-22.
- Wilson. J (1975) *Education Theory and the Preparation of Teachers*, Windsor, NFER.

Atodiad**S3.1: Teaching: Planning, Expectations and Targets**

Rwyf ti wedi llwyddo i gynllunio cyfres o wersi, yn ymwneud a ffraciynau, lle mae'r gwersi yn adeiladu ar yr hyn ddysgodd y plant yn y wers flaenorol.

Atodiad 1 – sylwadau mentoriaid o'r wefan SWWCTE

Amser	Gweithgareddau, trefnu a rheoli'r sesiwn	Cwestiynau allweddol / Asesu ar gyfer dysgu
25 munud	<u>Cyflwyniad</u> <u>Gofyn i'r plant beth wnaethom ni wers diwetha.</u> <u>Esbonio beth yw nod y gwers a gofyn i'r plant fel mae'n nhw yn meddwl rydym ni mynd i meini prawf llwyddiant.</u>	Beth wnaethom ni wers diwethaf?

	<u>Adolygu beth yw'r symbolau cylched trydan.</u> <u>Rhaid i'r plant rhoi yr llun cywir ar bwys yr symbol ac yr esboniad cywir.</u> Blwyddyn 5 Paru'r llun cywir â'r symbol Blwyddyn 4 paru'r llun, y symbol a'r esboniad cywir. Gwneud gweithgaredd ar y bwrdd gwyn rhyngweithiol ar hwb. Plant yn rhagfynegi pa cylchedau bydd yn gweithio a pa rhau bydd ddim yn gweithio. Gofyn i unigolion esbonio i'r dosbarth pam mae'r cylchedau yn gweithio/ddim yn gweithio	<u>Finiau loli pop i dewis pwy bydd yn dod lan i gwneud yr gweithgareddau ar y bwrdd. AGD</u> <u>Ydy pawb yn deall?</u> <u>A oes unrhyw cwestiynau?</u>
--	---	--

Atodiad 2- Rhan or cynllun gwers

S2: Knowledge and Understanding

disgyblion i gylchu peryglon ar y llun a chwarae'r gem 'Chwap'. TARGED: Paratoi banc o eiriau perthnasol i'r pwnc a'i gadw wrth law er mwyn cefnogi'r disgyblion pan oedd yr angen yn codi (S2.1).

Atodiad 3 - Sylwadau tiwtor prif ysgol o'r wefan SWWCTE.