

Syndod a rhyfeddod- gwyddoniaeth, mathemateg a'r awyr agored.

Provide a portfolio of evidence outlining how you would use an outdoor environment to promote and support children's scientific / mathematical thinking

Rhan 1- Cymryd llun.



(Caitlin Davies, 2015, llun personol)

Rhan 2-1304 gair

Sesiwn ysgol goed wrth yr afon.

Ar fore Dydd Iau, aeth dosbarth Blwyddyn 1 i'r afon am sesiwn ysgol goed. Roedd hi'n ddiwrnod cymylog, felly roedd y plant wedi gwisgo mewn wellies a chotiau rhag ofn dechreuodd hi bwrw glaw. Er mwyn cyrraedd yr afon, roedd angen cerdded dros sawl arwyneb gwahanol. Oherwydd hyn, roedd angen sicrhau bod pawb yn dal llaw partner ar gyfer cydbwysedd ychwanegol rhag ofn bod unrhyw un yn cwmpo. Roedd hefyd planhigion pigog yn tyfu wrth ymyl chwith y llwybr felly cerddodd pawb ar y dde. Gwelodd cwpl o'r plant aeron yn tyfu ymysg y planhigion pigog a gwaeddon nhw'n gyffrous bod "berries coch a du fan hyn" at eu ffrindiau. Tra'n



cerdded i'r afon, cawsom trafodaeth am cylch bywyd aeron a sut maen nhw'n tyfu'n wyrdd ac yn droi'n goch ac yna'n ddu pan maent yn barod i fwyta. "Beth sy'n digwydd ar ôl maen nhw'n mynd yn ddu?" Esboniais iddynt bod bwyd yn pydru ar ôl amser, a bod bwydydd gwahanol yn cymryd amser gwahanol i bydru. Ymhellach lawr y llwybr, newidodd yr arwyneb. Bwrodd hi llwyth y ddiwrnod cyn, felly nad oedd y llwybr i gyd yn sych eto. Cafodd y plant llawer o hwyl yn cerdded trwy'r "poddles mwdlyd fel peppa pig" yn eu wellies, yn neidio a teimlo'u traed yn cwmpo'n dwfnach mewn i'r mwd. Ar hyd y ffordd, roedd llawer o metawybyddiaeth ymysg y plant.



Dydw i ddim wedi defnyddio AI

Pan gyrhaeddom lawr i'r afon, aeth y plant i chwilio ac edrych o gwmpas. Bwriad y sesiwn oedd i annog y plant i ddefnyddio'r pethau o'u cwmpas nhw i fwynhau. Ar ôl deg munud o adael y plant i fynd, sylweddolodd y staff i gyd bod grwpiau bach wedi ffurfio. Roedd grwp o fechgyn wrth yr afon yn taflu cerrig i mewn yn ailadroddus, yn ymarfer sgema taflwybr. Sylwodd un plentyn bod maint y splash yn wahanol ar ôl taflu carreg maint gwahanol i mewn. Pan es i draw i weld beth oeddent yn gwneud, dywed y fachgen bod cerrig bach yn gwneud llai o splash na'r carreg mawr taflodd i mewn. Holais i'r fechgyn i gyd, "Tybed pa fath o gerrig sy'n gwneud y splash mwyaf?", cyn cerdded i ffwrdd a gadael nhw i gario ymlaen. Doedd y plant ddim hollol ben ei hunain, roedd dwy aelod o staff a dwy rhiant hefyd yn gorychwilio'r plant i gyd, ac yn ateb unrhyw cwestiynau oedd ganddynt.

Sylweddolodd y grwp o fechgyn bod cerrig mawr yn creu splash enfawr, a'r cerrig bach yn creu splash bach. Mae'r gweithgaredd hyn yn cyfuno mathemateg a gwyddoniaeth. Ffocysodd y fechgyn ar daflwybr y cerrig. "Wow, look how high this one's going!" Trodd hwn mewn i gystadleuaeth rhwng y fechgyn i gyd, gyda rhagor yn ymuno â nhw. Cyfrod y plant am faint oedd y carreg yn yr awyr cyn cwmpo mewn i'r afon a chreu splash. Defnyddion nhw sgiliau mathemateg i gyfri, "Un, dau, SPLASH!" Ailadroddon nhw hwn am sbel, ac yn ymarfer sgema taflwybr trwy taflu'r cerrig mor uchel ag allynt. Rhoddodd y weithgaredd yma cyfle i'r plant dysgu am disgyrchiant hefyd. Es i nôl draw at y fechgyn a gofyn pam mae'r splash yn mynd yn fwy ar ôl taflu carreg yn uwch, yn annog nhw i feddwl am disgyrchiant. Gwaeddodd un o'r plant "Gravity!" yn eithaf swnllyd, ond mor cyffrous i wybod yr ateb. Gwaeddodd plentyn arall "achos mae'n heavier!" Dangosodd y plentyn yma i bawb, bod carreg bach yn gwneud "baby splash" a bod carreg mawr yn gwneud "monster splash".

Yn wahanol i'r fechgyn, roedd grŵp cymysg o blant mewn ardaloedd gwahanol o'r afon yn adeiladu gyda'r cerrig oedd ar y llawr.

Gofynnais iddynt beth oeddent yn gwneud, a dywed nhw "adeiladu skyscraper". Defnyddion nhw cerrig o'r llawr a defnyddion nhw sgiliau datrys problemau er mwyn darganfod sut i gadw'r tŵr rhag cwmpo. Aeth un plentyn yn eithaf rhwystredig gan nad oedd yn deall pam oedd ei thwr yn cwmpo i lawr "Why won't it stay up!" Rhedodd un o'i ffrindiau hi draw ac esbonio nad oedd y tŵr yn sefyll



oherwydd roedd rhaid rhoi'r cerrig mwyaf ar waelod y tŵr. Dysgodd y ferch yma i'r ferch arall am pwysau a maint. Ar ôl cwpl o funedau o arsylwi'r dwy ferch yn cydweithio a datrys problemau, roedd tŵr tal gyda nhw. Ar ôl rhoi pob carreg ar ben y tŵr, roedden nhw'n cyfri mas yn uchel sawl carreg oedd ganddynt. Pob tro gwnaeth carreg cwmpo, clywais i nhw'n gwneud symiau fel ar sesiwn carped mathemateg. "Mae 6 carreg gyda ni... Mae un wedi cwmpo. Faint sydd ar ôl? Un, dau, tri, pedwar, pump! Pump ar ôl!" Cariodd hyn ymlaen am sbel fach.

Yn ogystal a defnyddio sgiliau datrys problemau, roedd y plant wedi dangos diddordeb mewn cyfiri a mathemateg y pen. Pob tro es i draw atyn nhw, roedden nhw'n cyfri ac yn y pen draw, dechreuon nhw chwarae gêm chwarae rôl ysgol. Roedd un plentyn wedi cymryd rôl athrawes, ac yn dysgu'r plant am maint. "Dyma carreg mawr, felly rhai mawr i gyd ar y gwaelod, wedyn rhai bach ar y top" Roedd grŵp ychwanegol wedi ffurfio gyda hi, a chamodd hi mewn i'r rôl yn wych, yn helpu plant oedd yn cael anawsterau yn adeiladu tŵr. Roedd hi'n eithaf diddorol gweld a clywed beth roedd pawb yn adeiladu.

Adeiladodd dau bachgen roced, a bwriad nhw oedd i adeiladu roced mor fawr â nhw. Oherwydd roedden ni ar bwys afon, roedd y cerrig i gyd yn grwn, a doedd y ddau bachgen yn cael amser anodd ffeindio carreg gyda pwynt i fynd ar ben y roced. Holodd un ohonynt "pam maen nhw i gyd yn round?" Dywedais wrthyn nhw bod y cerrig yma wedi dechrau fel cerrig arferol, a dros canoedd a filoedd o flynyddoedd yn teithio lawr yr afon a bod yn y dŵr, roedd y siap wedi newid i fod yn grwn. "wawi... so, os maen nhw wedi dechrau yn bigog, pam does dim rhai pigog fan hyn?"

Draw ar bwys mynediad i'r afon, mae ychydig fach o dywod. Yn debyg i ardal darganfod yn y ddosbarth, roedd cwpl o blant wedi gweld y dywod, a mynd syth amdani. Yn meddwl bydden nhw'n gwneud lluniau, gadawais nhw i fod, ond yn gwylio nhw o bellter. Roedd pump o blant yn y dywod, dwy yn ffurfio rhifau, a tri o blant yn creu rhifau a lythrennau allan o bethau naturiol oedd o'u cwmpas nhw. Defnyddiodd y plant yma sgiliau datrys problemau a chydweithio. Cydweithion nhw i ysgrifennu a ffurfio'r rhifau, a hefyd trwy casglu adnoddau naturiol. "Is this okay to use?". Er nad oedd rhai o'r rhifau wedi ffurfio'n gywir, roedd y plant wedi cydweithio i gyfri gyda'i gilydd er mwyn cyrraedd rhif wyth. Er mwyn ffurfio nhw, defnyddion nhw brigau a roedd un o'r plant yn hapus iawn gyda hyn "fi'n writo gyda same thing as pirates!" yn sôn am inc a phluen. Ar un adeg, clywais nhw'n cyfri allan yn uchel, er mwyn sicrhau ei bod wedi ffurfio a threfnu rhifau yn y drefn cywir.



Ochr arall y dywod, roedd y dri plentyn wedi cydweithio'n dda er mwyn dod o hyd i adnoddau naturiol er mwyn ffurfio rhifau a lythrennau. Tra oedd un o'r tri yn ffurfio yn y tywod, aeth y ddau plentyn arall i chwilio am adnoddau. Defnyddion nhw cerrig gwahanol maint i fynd dros y rhif. Roedd un o'r plant wedi sylwi "ni gallu gwneud e'n fwy better os ni'n defnyddio rhai bach", a fel tîm, casglon nhw carreg llai o faint a mynd dros y rhifau cafodd ei ffurfio. Yn ogystal a ddefnyddio cerrig, defnyddion nhw brigau o goed bach a rhai gwnaeth cwmpo o'r goed uwch ben. Erbyn i fi cyrraedd nhw, roedden nhw'n fwy na hapus yn cario ymlaen a nad oedden nhw angen cymorth, felly camais yn ôl a chymryd rôl yr oedolyn.



Rhan 3- 620 gair

Profiad	Budd	Peryglon / Risg	Pwy sydd mewn risg?	Rhagofalau	Graddfa risg (I/C/M)
Cŵn yn cerdded lawr i'r afon		Nad yw pob ci'n gyfeillgar, felly bydd rhaid sicrhau bod y plant ddim yn mynd yn agos ati.	Plant a staff	Caiff y risg yma ei leihau trwy sicrhau bod oedolyn yn sefyll wrth mynediad yr afon fel bod neb gallu dod i lawr.	I
Plant yn pigo aeron	Gall plant elwa o bigo aeron oherwydd maent yn dysgu sut mae planhigion a bwydydd gwahanol yn dyfu mewn natur. Mae hyn yn gallu bod yn wers ynllyn â cylch bywyd aeron.	Gall plentyn cael pigiad o'r planhigyn.	Plant	Sicrhau bod y plant yn ymwybodol bod y planhigyn yn rhoi pigiad trwy cael trafodaeth am blanhigion gwahanol. Cyn mynd ar y drip, bydd angen sicrhau bod o leiaf un aelod o staff wedi mynychu cwrs cymorth cyntaf, a bod pecyn cymorth cyntaf yn dod rhag ofn.	I
Plant yn bwyta aeron	Mae'n bosib fod plant yn trio bwyd am y tro cyntaf a'i bod yn chwilfrydig.	Gan taw aeron gwyllt sydd yn dyfu, mae'n bosib iawn ei fod yn llawn mwydod a phryfed ac efallai wedi pydru hefyd. Os bydd plentyn yn bwyta aeron,	Plant	Bydd aelod o staff yn trafod gyda'r plant am bwysigrwydd peidio bwyta aeron gwyllt, oherwydd mae'n bosib mynd yn dost iawn ar ôl bwyta nhw. Hefyd, bydd pwyslais ar y ffaith bod neb yn gwybod pwy sydd wedi cyffwrdd â nhw, a mae'n bosib fod	C

Dydw i ddim wedi defnyddio AI

		mae'n bosib ei fod yn mynd i fod yn dost.		cŵn yn mynd i'r tŷ bach arnyn nhw.	
Carreg yn bwrw plentyn		Mae'n bosib gall carreg yn bwrw plentyn neu aelod o staff yn y pen.	Plant a staff	Cael trafodaeth am daflu cerrig- rhaid sicrhau bod y cerrig sydd yn cael eu taflu, ddim yn mynd tuag at bobl, a mewn i'r afon yn unig.	I
Plentyn yn cwmpo ar y gerrig		Gall plentyn cwmpo ar yr arwynebedd anghyfarwydd a chael anaf. Mae'n bosib gall plentyn bwmpo pen ac angen mynd adref, neu'n gallu cael anaf difrifol.	Plant	Bydd y plant yn cael eu hannog i gerdded yr holl amser oherwydd maent yn gwisgo wellies, a bod y llawr yn anawstad. Bydd cofrestr yn dod gyda rhifau ffôn rhieni, rhag ofn bod angen galwad neu i blentyn fynd adref. Hefyd, bydd aelod o staff sydd wedi mynychu cwrs cymorth cyntaf yn dod ar y trip, a pecyn cymorth cyntaf hefyd.	I
Plentyn yn cwmpo mewn i'r afon		Mae'n bosib gall plentyn mynd mewn i sioc o'r dymheredd a boddi, neu methu nofio a boddi.	Plant	Er mwyn sicrhau bod hyn ddim yn digwydd, bydd y plant yn cael eu hannog i beidio mynd yn y dŵr, enwedig oherwydd mae risg o'r cerrig yn symyd dan draed plant yn y dŵr a gallen nhw colli cydbwysedd a chympo mewn. Bydd rhestr gyda rhifau ffôn rhieni yn dod ar y drip, rhag ofn bod angen galwad am ddillad sbâr.	C

Dydw i ddim wedi defnyddio AI

Plentyn yn yfed dŵr yr afon		Os bydd plentyn yn yfed dŵr o'r afon, mae'n bosib ei fod yn mynd yn dost. Hefyd, gan taw afon yw hi, does neb yn gwybod beth yn gwmws sydd yn yr afon. Efallai bod anifail wedi marw lan yr afon, a heintiau yn teithio lawr yr afon.	Plant	Er mwyn lleihau'r risg yma, bydd plant yn dod a photeli diod gyda nhw, fel bod dim angen iddynt yfed unrhyw beth arall. Bydd aelodau o staff yn cadw golwg ar y plant a sicrhau bod neb yn yfed y ddŵr. Cyn mynychu'r trip, bydd plant a staff yn cael trafodaeth am y beryglon o yfed dŵr sydd ddim yn dod mewn potel neu o'r tap.	I
-----------------------------	--	---	-------	---	---

Rhan 4- 1805 gair

Mae hi'n bosib i oedolion cefnogi gwyddoniaeth a mathemateg yn yr awyr agored mewn sawl ffordd. Trwy darparu cyfleoedd i blant ymchwilio'r awyr agored, caiff y plant cyfleoedd i ddatblygu ymwybyddiaeth a moesau egwyddorol, sydd yn cael ei annog a hybu yn y Cwricwlwm newydd i Gymru. Yn ôl Hwb (2020), ystyr cwricwlwm yw popeth bydd dysgwyr yn ei brofi wrth anelu st gyflawni'r pedwar diben, sef dinasyddion egwyddorol, gwybodus, unigolion iach, hyderus, dysgwyr uchelgeisiol, galluog a chyfranogwyr mentrus, creadigol. Caiff gwyddoniaeth a mathemateg ei dorri lan mewn i bob diben. Er mwyn i oedolion cefnogi'r pynciau yma yn yr awyr agored, mae angen ystyried y pedwar diben yma, a ffyrf o ehangu dealltwriaeth a gwybodaeth plant trwy cynnal profiadau i blant. Nid dim ond yr hyn rydym yn ei addysgu sy'n bwysig, ond sut rydym yn ei addysgu ac, yn hanfodol, pam rydym yn ei addysgu.

Gall dwfnder ac ansawdd profiadau chwarae ayr agored cynyddu pan caiff darnau rhydd ei ychwanegu i'r amgylchedd awyr agored. Mae darnau rhydd yn rhoi rhyddid i blant i ddatblygu profiadau chwarae'n seiliedig ar syniadau nhw a thargedau, yn hytrach na'r chwarae yn cael rhagdyfarnedig gan yr adnoddau neu'r amgylchedd o'u cwmpas. Meddylia hyn bod yr adnoddau ddim yn arddweud y fath o chwarae neu addysgu mae'r

Dydw i ddim wedi defnyddio AI

plant yn cymryd rhan mewn. Mewn tro, mae hyn yn hybu chwilfrydedd, creadigrwydd a syniadau newydd (Flannigan a Dietze, 2018).

Er mwyn i oedolion cefnogi gwyddoniaeth a mathemateg yn yr awyr agored, mae hi'n bosib defnyddio darnau rhydd. Darnau rhydd yw pethau bach naturiol sydd a'r allu i fod yn unrhyw beth mae plentyn eisiau. Maent yn ddeunyddiau symudol, heb eu gorchymyn y gall plant eu defnyddio mewn sawl ffordd. Yn wahanol i degan lori llawn lliwiau, mae darnau rhydd yn debygol o fod yn niwtral, yn gadael i'r plant defnyddio dychymyg i greu unrhywbeth allan ohoni. Er enghraifft, yn lle defnyddio teganau roced, mae'n bosib fod plentyn yn defnyddio brigyn fel roced. Gall brigyn hefyd cael ei defnyddio fel hudlath i blentyn. Pwrpas darnau rhydd yw i ysbrydoli plant i ailadrodd sgema's, ysbrydoli creadigrwydd ac i galluogi plant i ehangu gwybodaeth a dealltwriaeth o'r byd o'i cwmpas trwy ymarferoldeb. Yn ogystal a hyn, caiff darnau rhydd ei defnyddio fel ffordd o ysbrydoli chwarae penagored.

Creda'r damcaniaethwr Froebel taw chwarae yw'r prif ffordd o hunan-mynegiant a datblygiad dynol ym mhentyndod, lle mae plant yn adeiladu dealltwriaeth o'r byd. Mae cred Froebel yn gysylltiedig a gwyddoniaeth a mathemateg oherwydd mae ei gred yn bwysleisio addysg ymarferol ac yn seiliedig ar natur lle gall plant archwilio egwyddorion naturiol y byd, arsylwi patrymau, cyfri a mesur gwrthrychau naturiol, a hefyd profi datblygiad holistig trwy gweithgareddau fel garddio a symydiad rhydd. Gall hyn cael ei hybu trwy defnyddio darnau rhydd. Mae'r darnau yma'n cynnal fforddiadwyedd, gan bod y pethau yma gallu fod yn unrhywbeth. Mae chwarae fforddiadwyedd yn actif. Mae'n amdano'r profiadau. Caiff fforddiadwyedd ei godi trwy canfod actif, trwy teimlo a synhwyro ac actio ar yr un pryd. Mae plentyn bach yn archwilio'r fforddiadwyedd blociau trwy pentyrru nhw a thaflu nhw. Mae hyn yn galluogi nhw i ailadrodd sgemas gwahanol. Mae plant yn 'arbenigwyr fforddiant', oherwydd maent yn edrych am brofiadau chwarae yn naturiol trwy cyfathrebiad dwys gyda'r amgylchedd (Early Years Education, 2016).

Gall mathemateg yn yr awyr agored cael eu cyfleu trwy cynnal gweithgareddau pen agored er mwyn i'r plant arbrofi a cael cyfleoedd i ehangu eu chwilfrydedd a darganfod. Trwy mynd a'r mathemateg tu allan, i ffwrdd o'r ystafell dosbarth, gall defnyddio problemau ffug-real dro ar ôl tro berswadio disgyblion yn hawdd taw nid dim ond 'pwnc lyfr' ydy mathemateg (Waite S, 2011). Mae'r darpariaeth o addysg awyr agored yn gryn dipyn yn fwy na dim ond ystyried adnoddau a staff. Mae gan addysg ysgol goed addysgeg benodol. Dadle Pratt (2011), bod angen i blant datblygu 'gwaraediad mathemategol' er mwyn bod yn fathemategwyr effeithiol. Awgryma hyn bod gwneud mathemateg yn yr awyr agored yn galluogi plant i ddatblygu ymwybyddiaeth bod mathemateg ym mhobman, yn galluogi nhw i greu cysylltiadau yn eu haddysg a phrofi adnoddau naturiol (Tucker K, 2010).

Dydw i ddim wedi defnyddio AI

Yn y flynyddoedd cynnar, dylai plant cael eu darparu gyda profiadau i arsylwi ystod eang o ffenomenau naturiol a dynol-adeiladwyd. Mae'r awyr agored yn darparu'r ddau o'r rhain. Mae plant sydd yn cael ei annog i edrych yn ofalus ar y byd o'i cwmpas yn datblygu teimlad a synhwyraid o chwilfrydedd, sydd yn gymell nhw i eisiau darganfod mwy. Trwy gwneud hyn, mae plant yn datblygu dealltwriaeth gwell o'r byd o'i cwmpas a sut mae pethau yn gweithio, ac mewn tro, yn cysylltu mewn gyda'r cwricwlwm i greu dysgwyr gwybodus, uchelgeisiol a galluog (Sargent M, 2015).

Roedd Sam Nicholson yn beintwr o Lundain a bu farw yn 1990. Yn ystod ei amser ef, rhanodd ef gwybodaeth ynglyn a darnau rhydd a sut gallynt cael ei defnyddio mewn chwarae plant er mwyn cefnogi agweddau gwahanol o addysg, sef nawr yn rhan o'r cwricwlwm. Dywed ef 'mewn unrhyw angylchedd, mae'r graddfa dyfeisgarwch a'r creadigrwydd a'r posibilrwydd o darganfod, yn gymesur yn uniongyrchol a nifer a math o newidynnau ynddo' (Robertson J, 2024). Dywed ef bod darnau rhydd yn 'newidynnau' a fe wnaeth ef darparu enghreifftiau o hyn, er enghraifft defnyddiau a siapau; arogl a ffenomena corfforol gwahanol, fel trydan a disgyrchiant. Hefyd, pethau fel synau, cerddoriaeth, symydiad, coginio a tân, anifeiliaid, plahigion, geiriau a syniadau. Gyda'r pethau yma i gyd, gall plant dysgu sut i fod yn wyddonwyr bach, sydd yn arbrofi gyda'r byd o'u cwmpas, yn darganfod trwy chwilfrydedd a chael hwyl (Play Scotland, dim dyddiad).

Yn ogystal a darnau rhydd, mae'n bosib i blant ehangu dealltwriaeth gwyddonol a mathemategol trwy symydiadau. Er enghraifft, os yw plentyn yn cerdded, gall sgiliau mathemataeg cael eu defnyddio trwy cyfri camau. Mae'n bosib iawn fod plant yn rhedeg o un lle i rhywle arall ac amseru ei hunain. Gall amthemateg hefyd cael ei cefnogi trwy symydiadau plentyn trwy cyfri yn ôl a thrwy rhedeg pellter mwy neu llai, neu mewn amser mwy neu llai. Yn ogystal a hyn, mae'n bosib fod plant yn gallu ymarfer dringo. Trwy dringo, maent yn wella sgiliau echddygol bras, a hefyd yn cael y cyfle i mesur pellter, uchder a hefyd y cyfle i ddysgu a holi am disgyrchiant. Gall y pethau yma digwydd yn yr awyr agored, yn ystod amseroedd chwarae, a nid dim ond yn ystod gwersi.

Mae gan plant profiadau cadarn o cysyniadau gwyddonol oherwydd maent yn teimlo'r byd pan maent yn rollo, cerdded, neidio, rhedeg, gorwedd bwrw gwrthrychau a thrwy cropian dan pethau. Pan maent yn neidio dros rhywbeth, maent yn ystyried taldra, pellter ac arwynebedd gwrthrych a hefyd disgyrchiant. Wrth iddynt arbrofi gyda'i corff, maent yn datblygu ymwybyddiaeth o sut maent yn effiethio'r byd trwy arbofi, dyfalu, achos ac effaith. Hefyd, wrth i blant symyd ei corff, maent yn teimlo grymiau gwahanol, er enghraifft, sŵn pan maent yn bwrw pethau at ei gilydd, ffrithiant pan maent yn mynd lawr sleid, gwres pan maent yn agos at dân, ac oer pan mae hi'n bwrw eira, neu yn ystod y gaeaf.

Dydw i ddim wedi defnyddio AI

Mae hi'n bosib fod sgiliau gwyddonol yn gallu cael ei wella yn yr awyr agored hefyd. Gall plant gorwedd ar y llawr yn edrych ar y dywydd. Mewn gweithgaredd fel hyn, gall sgiliau creadigol plant cael ei ehangu trwy defnyddio dychymyg i weld pa siapau neu anifieliad sydd yn y gymylau ac yn y blaen. Wrth i blant holi cwestiynau, mae hyn yn darparu cyfle iddynt dysgu am newidiadau tywydd a sut gall cymylau dod a tywydd gwahanol. Mae'n bosib i blant dysgu sut mae'r tywydd yn newid os caiff y weithgaredd yma ei ailadrodd yn aml. Dyma cyfle i blant dysgu am cylchred dŵr a sut mae cymylau yn gweithio a hefyd sut mae tywydd yn gweithio- sut maen nhw'n newid, pam maent yn newid?

Pan fydd rhain yn digwydd, mae'n bosib i'r oedolyn cymryd cam yn ôl er mwyn gadael ychydig o'r addysg i'r plant, wrth iddynt defnyddio chwilfrydedd i archwilio a darganfod y byd. Mae'n bosib i'r oedolyn arsylwi ar plant. Gall arsylwadau cefnogi plant i gysylltu cysyniadau haniaethol, i brofiadau bywyd go iawn, yn galluogi archwiliad ymarferol, meithrin creadigrwydd, gwella meddwl beirniadol a hefyd ehangu sgiliau cadw cof trwy ymgysylltiad aml-synhwyrdd gyda adnoddau naturiol a ffenomena.

Meddwl ar y cyd yw derm sydd yn cael ei defnyddio yn y flynyddoedd cynnar er mwyn cynnwys plant ac ymarferwyr proffesiynol i gydweithio gyda'i gilydd mewn trafodaethau sydd yn darparu cyfleoedd i drafod ac i feddwl am broblemau neu heriau mewn ffordd difrifol (National Quality Standard Professional Learning Programme (NQSPLP), 2011). Trwy siarad gyda plant a chynnal trafodaethau gyda nhw, mae'n bosib fydd plant yn defnyddio'r trafodaeth fel cyfle i adfyfrio ar yr hyn maent wedi gwneud, er enghraifft, rollo pel lawr tyle. Er mwyn meddwl ar y cyd, mae'n bosib i oedolyn i ofyn i'r plentyn, neu plant, sut gall y bêl rollo lawr yn gynt tro nesaf? Pa newidiadau bydd y plant yn gwneud i sicrhau newid y tro nesaf mae'r pêl yn rollo lawr tyle? Trwy meddwl ar y cyd gyda plant, mae hyn yn galluogi a rhoi cyfleoedd i blant gwneud yr addyg a dod lan â gasgliadau ei hun am bethau. Gall y sgiliau yma cael ei drosglwyddo am weddill ei amser yn yr ysgol. Gall meddwl ar y cyd galluogi plant i ddod i gasgliadau ei hun.

Gall yr oedolyn galluogi plant i ddefnyddio a wella sgiliau canfod a chwilfryder plant trwy darparu digon o gyfleoedd iddynt creu cysylltiadau yn ei addysg. Enghraifft o hyn bydd darparu darnau rhydd a gweld sut bydd y plant yn defnyddio nhw a sut byddant yn gysylltu rhain gyda'i addysg. Mae'r oedolyn gallu annog annibyniaeth i blant hefyd. Trwy cefnogi mathemateg a gwyddoniaeth yn yr awyr agored, mae'n bodib fod y plant yn magu hyder a sgiliau annibyniaeth trwy darganfod pethau wrth ei hunain.

Er mwyn i'r oedolyn galluogi'n effeithiol, mae angen iddynt fodelu ymddygiad cadarnhaol. Yn ôl Vygotsky, dysga plant o'r person mwyaf gwybodus. Yn yr ysgol, y person yma yw'r athrawon. Nid yw hwn yn meddwl dim ond ymddygiad da wrthynt, mae'n hefyd yn disgwylidig i'r oedolyn modelu agwedd cadarnhaol tuag at addysg

hefyd, neu mae'n bosib ni fydd y plant eisiau dysgu. Mae'n hefyd yn bwysig fod yr oedolyn galluogol yn ceefnogol am benderfyniadau plant. Mae'r oedolyn galluogol yn goethi'r amgylchedd addysgol. Hefyd, maent yn addasu o rhan anghenion plant. Trwy gwneud y bethau yma, mae'n bosib iawn fod amgylchedd effeithiol yn cael ei feithrin. Mewn tro, gall hyn helpu cyfrannu at cysylltiadau cryf mewn bywyd cartref a bywyd cymunedol. Trwy sicrhau y pethau yma i gyd, bydd plant yn mwynhau dysgu, a bydd cefnogi mathemateg a gwyddoniaeth yn yr awyr agored lot fwy'n haws gan bod rhain yn darparu cyfleoedd o feithrin oerthnasoedd cadarnhaol hefyd gan fod popeth yn ganolog i'r plentyn.

Rhestr cyfeirnod-

Hwb (2020) *Cwricwlwm i Gymru: Cynllun Gweithredu*. Ar gael ar:

<https://hwb.gov.wales/cwricwlwm-i-gymru/cwricwlwm-i-gymru-cynllun-gweithredu/#diben> [Wedi darllen 28 Medi 2025].

Children Learning Outside the Classroom : From Birth to Eleven, Addasiad gan Sue Waite, SAGE Publications, 2011. *ProQuest Ebook Central*,

<http://ebookcentral.proquest.com/lib/trinity/detail.action?docID=689536>. [Wedi darllen 28 Medi 2025].

Tucker K, (2010), *Mathematics Through Play in the Early Years*. SAGE Publications, 2010. (3) [Wedi darllen 28 Medi 2025].

Sargent M, (2015), *Developing Early Science Skills Outdoors*, Llundain, Practical Pre-School books. [Wedi darllen 28 Medi 2025].

Flannigan C, Dietze B, (2018), 'Children, Outdoor Play and Loose Parts', *Journal of Childhood Studies*. 42(4), tud. 54. [Wedi darllen 28 Medi 2025].

Robertson J, (2024), *Simon Nicholson and the Theory of Loose Parts*. Ar gael ar:

<https://creativestartlearning.co.uk/early-years-outdoors/simon-nicholson-and-the-theory-of-loose-parts-1-million-thanks/> [Wedi darllen 28 Medi 2025].

Play Scotland, (dim dyddiad), *Loose Parts Play*. Ar gael ar:

<https://www.playscotland.org/wp-content/uploads/1-Loose-Parts-Play.pdf> [Wedi darllen 28 Medi 2025].

NQSPLP, (2011), *Sustained Shared Thinking*. Ar gael ar:

<https://www.acecqa.gov.au/sites/default/files/2020-12/SustainedSharedThinking.pdf>

[Wedi darllen 28 Medi 2025]