

Rhan 1



Rhan 2-

Mae'r llun uchod yn dangos safle addysgiadol i blant, sef y goedwig. Mae'r goedwig yn cynnwys nifer o safleoedd diddorol i blant o'r oedran 4 hyd at 7 er mwyn dysgu a datblygu yn yr awyr agored. Mae yna nifer o bethau gwahanol i'w gael yn y llun yma byddai'n sbarduno dychymyg a chreadigrwydd plentyn. Bydd hyn yn helpu'r plentyn i ddatblygu sgiliau dysgu ac i feddwl yn annibynnol. Dywedir Llywodraeth Cymru (2023) dylai pob plentyn gael profiadau cyfoethog sy'n adlewyrchu eu diddordebau, sydd wedi'u seilio ar amgylchiadau go iawn ac sy'n meithrin eu chwilfrydded a'u brwdfrydded i ddysgu. Mae yna bwyslais mawr yn y Cwricwlwm i Gymru ar ddysgu trwy chwarae. Mae'r goedwig yn ateb gofynion y cwricwlwm oherwydd ei fod yn le delfrydol i ddarparu cyfleoedd i blentyn ddysgu trwy chwarae. Mae'r awyr agored yn gyfrwng da i annog plentyn i ddysgu trwy chwarae a phrofiad gan ei fod yn cyflwyno cyfleoedd anghyffredin ar gyfer datblygu creadigrwydd, symudiad a chymryd risgiau Matas, J. (2018).

Wrth edrych ar y llun gwelwn nifer o ardaloedd dysgu ar gyfer plant. Yn y blaen gwelwn ddwy siglen i blant chwarae ac ar y chwith fe welwn gegin fwd sydd wedi cael eu gwneud o ddeunyddiau naturiol fel paledu. Yn y pellter mae yna guddfan wedi'i greu allan o ragor o ddeunyddiau gwahanol fel paled, darnau o goed a theiars car. Wrth fynd o amgylch y llun eto gwelwn fod yna goeden gyda brigau o'i

hamgylch sydd yn creu cuddfan arall i blant. Ac yng nghanol y safle gwelwn ragor o faledi ar ben ei gilydd. Mae rhain yn creu bwrdd natur naturiol anffurfiol lle mae'r plant yn arddangos gwrthrychau maent wedi darganfod yn y goedwig.

Wrth edrych ar y llun uchod, mae'n amlwg bod yna nifer o weithgareddau a gellir gwneud er mwyn hybu sgiliau mathemateg a gwyddonol plentyn. Gellir gwneud gweithgareddau mathemateg a gwyddoniaeth wrth ddefnyddio'r deunyddiau naturiol sydd o'u cwmpas. Wrth gerdded o amgylch y goedwig yma gellir darganfod a disgrifio nifer o siapiau gwahanol. Mai e'n gyfle gwych i gyflwyno geirfa fathemategol. Er enghraifft, brigyn hir cul, deilen crwn/hirgrwn, carreg crwn, deilen fach. Gellir gofyn i'r plant i gasglu neu bwyntio allan gwahanol siapiau maent yn darganfod. Gellir trafod y patrymau maent yn gweld yn y dail, y ffurfiau troellog sydd yn cael eu gweld mewn conau pinwydd a chregyn malwod, y patrymau sydd yn cael eu gweld ar adenydd pili-pala, siapiau gellir eu gweld yn y gegin fwd a'r paledi sydd ar y llawr. Dywedir Descriptions of Learning (2020,) trwy chwarae archwiliadol dylai plant medru archwilio, cyferbynnu a defnyddio iaith sylfaenol siapiau, ac mae'r gweithgaredd yma yn helpu iddynt ddatblygu hyn. Gellir ehangu ar y gweithgaredd yma trwy ofyn i'r plant i gasglu deunyddiau maent yn gweld o gwmpas y goedwig a gofyn iddynt greu patrymau eu hunain. Yn ogystal â hyn gellir gofyn i blant fynd i chwilio am siâp cylch, triongl, sgwâr, petryal ac yn y blaen, i helpu gyda datblygiad mathemategol a sicrhau eu bod medru chwilio ac adnabod siapiau yn annibynnol. Hefyd, gellir cyflwyno siapiau 3D a welir yn y goedwig fel ciwb, silindr a chôn yn ogystal â chyfri sawl ochr sydd i bob siâp 2D a 3D. Enghraifft o hyn yw siâp côn pinwydd, y silindr a welwn yn y cefndir a'r ciwboid sydd wedi'i greu o'r paledu. Gellir gofyn y plant i greu 'den' fel y gwelir y cefndir ac i ofyn pa siâp a deunyddiau sydd fwyaf addas. Yn ôl cam gynnydd 2 y Cwricwlwm dylai plant medru ymchwilio i nodweddion siapiau dau a thri dimensiwn mewn amrywiaeth o sefyllfaoedd felly, mae hyn yn arfer da iddynt. I glymu mewn a gwaith siapiau gellir symud ymlaen i wneud tasgau cymesuredd adlewyrchiad fel nodwedd o siapiau a delweddau yn yr amgylchedd yn y llun uchod. Gellir gwneud hyn trwy edrych ar adenydd pili pala neu goesau pryfed a smotiau buwch goch gota maent yn darganfod. Gallai'r plant fynd a photiau bach yr un er mwyn chwilio am drychfilod bach sydd yn byw yn y goedwig er mwyn cefnogi cymesuredd. Dylai'r plant wedyn creu patrwm cymesur eu hun trwy ddefnyddio deunyddiau maent yn gweld fel dail, brigau a cherrig. I gefnogi dysgu cymesuredd fe all yr ymarferydd rhoi drych yr un i'r plant i weld yr adlewyrchiad. Gallai'r ymarferydd gofyn i'r plant i drafod a chymharu'r siapiau maent yn gweld ar yr adenydd neu gyfri sawl coes sydd bob ochr a gofyn cwestiynau fel ydyn nhw'r un peth bob ochor ac oes yna'r un faint o goesau/smotiau bob ochor.

Gallwn gysylltu gwers gwyddoniaeth o fewn y goedwig trwy drafod ac arsylwi sut mae'r tymhorau'n newid wrth edrych ar y coed. Yn ôl y cwricwlwm cam gynnydd 1 dylai plant bod yn chwilfrydig a holi

sut mae pethau'n gweithredu Llywodraeth Cymru (2020). Felly, mae'n bwysig bod ymarferwyr proffesiynol yn gadael plant cael amser rhydd i chwarae yn yr amgylchedd ac i ofyn cwestiynau ar ben eu hunain. Dywedir Llywodraeth Cymru (2020) mae dysgwr yn cael eu cefnogi i archwilio a defnyddio gwybodaeth wyddonol i ddyfnhau dealltwriaeth o sut mae ein byd yn gweithredu trwy gael eu hannog i ddefnyddio rhesymu, tystiolaeth, a chreadigedd.

Fel ymarferwyr proffesiynol dylwn ni annog y plant i arsylwi sut mae planhigion, coed ac anifeiliaid yn newid gyda'r tymhorau, i edrych ar liwiau'r dail ac i gymharu nhw yn ystod yr Haf, Hydref, Gaeaf a'r Gwanwyn. Rydym yn gallu gofyn cwestiynau fel pa dymor yw hi? Pa liw mae'r dail yn troi yn yr Hydref? Beth sydd yn tyfu yn yr Haf? Sut mae'r coed yn edrych yn y Gaeaf? Yn ogystal â pha dywydd yw hi heddiw? Yw hi'n oer, boeth, gwyntog, heulog? Wrth fynd draw i'r gegin fwd gallwn drafod sut mae'r tywydd yn effeithio ar fwd yn y gegin. Gall plant wyllo wrth i fwd sychu'n gyflymach ar ddiwrnodau braf ac aros yn wlypach ar ddiwrnodau glawio ac mae hyn yn cefnogi eu sgiliau gwyddonol. Hefyd wrth i blentyn chwarae yn y gegin fwd trwy gymysgu pridd a dwr gallai gweld y mwyaf o ddŵr sydd yn cael ei ychwanegu mae'r mwd yn troi'n hylif ac os ychwanegwyd mwd sych mae'r cymysgedd yn tewhau. Wrth greu cacennau mwd gallai'r ymarferydd hybu'r dysgu trwy ofyn cwestiynau fel "ga i 3 cacen fwd os gwelwch yn dda?" a "sawl cacen wyt ti'n mynd i wneud?" er mwyn datblygu sgiliau mathemateg ar yr un pryd. Gall trafodaethau ynghylch newidiadau tymhorol a phatrymau tywydd ddeillio o hyn. Yn ogystal â hyn gallwn gyflwyno enwau coed i'r plant trwy ofyn iddynt i fod yn ddiectifs coed gyda thaflen o bapur a chlipfwrdd gyda lluniau o fathau o goed gwahanol a sbienddruch. Mae hyn yn gwneud dysgu yn hwyl i blant gan ei bod nhw tu allan yn yr awyr agored ac yn symud o gwmpas. Wrth ddarganfod y coed gwahanol gallau'r plant rhoi tic yn y bocs ar ei darn o bapur. Ar ôl iddynt wneud hyn mae'n bwysig ein bod yn trafod mewn grŵp beth welon nhw o'r coed gwahanol er enghraifft, siâp y dail sydd yn cwmpo oddi ar y goeden i gymharu â choeden arall sydd o'i hamgylch, oedd unrhyw concyrs ar y goeden? Sawl un oedd ar y llawr? A Beth oedd yn tyfu ar y coed yn y pellter er enghraifft mês neu concyrs.





Rhan 3-

Profiad yn archwilio'r gofod awyr agored yn y ffotograff	Sut fydd plant cael BUDD o'r weithgaredd?	Peryglon a risgiau posib	Pwy sydd mewn perygl (risg)?	RHAGOFALAU ar waith i leihau'r risg o anaf	Graddfa Risg ar ol y rhagofalau: Isel/Canolig/Uchel
Casglu deunyddiau naturiol i greu siapiau a phatrymau	- casglu deunyddiau naturiol maent yn gweld yn y goedwig i greu siâp - trafod siapiau maent yn gweld yn yr amgylchedd o'u cwmpas fel trionglau mewn dail a chylchoedd mewn boncyffion coed. - Adnabod enw siapiau gwahanol yn annibynnol.	Casglu rhywbeth pigog fel drain neu madarch sydd yn tyfu'n wyllt	Plant	Gwneud yn siwr bod y plant yn ymwybodol nad ydynt fod cyffwrdd a'r madarch neu rhoi dwylo yn ceg ar ol cyffwrdd a rhain. Dweud wrth y plant bod drain yn pigog a ni ddylai cyffwrdd a'r coesyn ac i osgoi cyswllt.	Isel

Profiad yn archwilio'r gofod awyr agored yn y ffotograff	Sut fydd plant cael BUDD o'r weithgaredd?	Peryglon a risgiau posib	Pwy sydd mewn perygl (risg)?	RHAGOFALAU ar waith i leihau'r risg o anaf	Graddfa Risg ar ol y rhagofalau: Isel/Canolig/Uchel
Dysgu am tymhorau gwahanol a'r tywydd	- Adnabod y tymhorau trwy edrych a gwybod beth sydd yn digwydd i'r coed. - Ennill y gallu i sylwi ar amrywiadau bach mewn gwynt, tymheredd, strwythur cymylau ac ymddygiad anifeiliaid a phlanhigion. - Cynnig dysgu ymarferol trwy brofiad. Maent yn rhyngweithio'n uniongyrchol â teimlo, a phrofi effeithiau tywydd a thymhorau sy'n helpu iddynt deall yn well.	Gall tywydd gwlyb neu rhewllyd achosi plentyn i llithro ar y dail. Gall gwyntydd arw achosi brigau i gwympo oddi o'r coed a gall achosi anaf. Tywydd boeth i achosi strôc haul.	Plant ac Ymarferwyr	Asesu'r sefyllfa a'r tywydd cyn bod y plant yn cyrraedd y safle. Gwneud yn siwr bod y plant yn gwisgo dillad addas ar gyfer y tywydd e.e. cot glaw a welingtons os yw hi'n bwrw glaw a het haul a eli haul os yw hi'n braf.	Isel

Profiad yn archwilio'r gofod awyr agored yn y ffotograff	Sut fydd plant cael BUDD o'r weithgaredd?	Peryglon a risgiau posib	Pwy sydd mewn perygl (risg)?	RHAGOFALAU ar waith i leihau'r risg o anaf	Graddfa Risg ar ol y rhagofalau: Isel/Canolig/Uchel
Coginio yn y gegin fwd	• Deall bod adio dwr i fwd yn gwneud y cymysgedd troi yn hylif • mwy o bridd yn gwneud y cymysgedd yn soled • datblygu geirfa gwyddonol • defnyddio dwylo neu offer i drin, sgwpio a siapio mwd yn gwella chydysymud llaw-llygad. • Gall plant ymchwilio gwaead mwd, sut mae'n newid gyda dwr.	Mae plant yn fwy tebygol o gael mwd yn eu llygaid, eu cegau, neu fannau sensitif eraill pan fydd y mwd yn fwy hylifog i gymharu gyda mwd trwchus- gall hyn fod yn anghyfforddus neu achosi problemau hylendid.	Plant ac ymarferwyr	Goruchwyllo plant bob amser pan maent yn chwarae yn y gegin fwd ac i fod yn wylidwrs i atal damweiniau rhag digwydd. Gall ymarferydd addasu'r weithgaredd trwy rhoi offer ac adnoddau priodol iddynt cael cymysgu a arllwys ag fel jwg, sosbenu, llwyau cymysgu. Dweud wrth y plant beth all ddigwydd os nad ydyn nhw'n ofalus pan yn chwarae mewn mwd.	Isel

Profiad yn archwilio'r gofod awyr agored yn y ffotograff	Sut fydd plant cael BUDD o'r weithgaredd?	Peryglon a risgiau posib	Pwy sydd mewn perygl (risg)?	RHAGOFALAU ar waith i leihau'r risg o anaf	Graddfa Risg ar ol y rhagofalau: Isel/Canolig/Uchel
Chwilio am drychfilod er mwyn dysgu am cymesuredd	- gweld yn go iawn bod bron pob trychfil bach sydd yn byw yn y coedwig yr un peth bob ochr - Dangos bod y plant medru defnyddio gwybodaeth fathemategol yn ymarferol mewn lleoliad byd go iawn. - Wrth iddynt greu patrwm cymhesur eu hun gan ddefnyddio'r trychfilod maent wedi gweld mae'n meithrin mynegiant artistig.	Gall rhai trychfilod sydd yn y goediwg a gwenyn pigo neu cnoi os ydynt yn cael eu darfu- gall hyn achosi niwed neu haint i'r plentyn neu oedolyn.	Plant ac ymarferwyr	Rhoi gwybod i rhieni y plant sy'n cymryd rhan am dechnegau osgoi cnoiad, megis defnyddio ymlid pryfed, gwisgo llewys hir a trowsus.	Isel

Profiad yn archwilio'r gofod awyr agored yn y ffotograff	Sut fydd plant cael BUDD o'r weithgaredd?	Peryglon a risgiau posib	Pwy sydd mewn perygl (risg)?	RHAGOFALAU ar waith i leihau'r risg o anaf	Graddfa Risg ar ol y rhagofalau: Isel/Canolig/Uchel
Darganfod enwau coed gwahanol	- Wrth i blant dysgu enwau coed maent yn cael cysylltiad cryf i byd natur ac yn fwy tebygol o werthfawrogi amrywiaeth a harddwch coed. - Mae plant yn datblygu eu galluedd arsylwi trwy ddod yn ymwybodol o amrywiadau mewn ffurfiau dail, gwaead rhisgl, a nodweddion cyffredinol y coed. - Mae chwilota am goed yn cymryd ymdrech corfforol i fynd o gwmpas y goedwig ac mae hyn yn cefnogi twg corfforol ac yn hyrwyddo ffordd egniol o fyw.	Wrth gadael i blant fynd o gwmpas y goedwig yn annibynnol neu mewn grwpiau gall rhai ohonynt dringo'r coed ac o ganlyniad i hyn gallant cwmpo drwy cleisio neu torri eu croen neu torri asgwrn. Hefyd gallant crwydro'n rhy bell yn y goedwig a allai achosi dryswch, pryder neu mynd ar goll.	Plant ac ymarferwyr	Mae'n bwysig bod ymarferwyr proffeisynol yn gadael y plant i arwain y dasg yma ond i wneud yn siwr eu bod nhw o dan orchwyliaeth trwy'r amser. I ddim stopio plentyn rhag dringo coeden ond i ofyn iddynt beth fyddain digwydd os fyddant yn dringo'n rhy uchel a cwmpo. Dweud wrth y plant i ddim pasio rhyw bwynt penodol rhag ofn iddynt fynd ar goll.	Isel

Profiad yn archwilio'r gofod awyr agored yn y ffotograff	Sut fydd plant cael BUDD o'r weithgaredd?	Peryglon a risgiau posib	Pwy sydd mewn perygl (risg)?	RHAGOFALAU ar waith i leihau'r risg o anaf	Graddfa Risg ar ol y rhagofalau: Isel/Canolig/Uchel
Creu ac archwilio siapiau 3D (adeiladu cuddfan)	- Defnyddio termau gwyddonol fel cryf/gwan - Annog y plant i feddwl yn feirniadol ac yn ddychmygu. Rhaid iddynt adeiladu lloches o ddeunyddiau allan o'r deunyddiau yn y goedwig ac i gynllunio a datrys problemau. - Plant yn gwerthuso a rheoli risg trwy creu cuddfannau tra'n cael hwyl. Maent yn ennill y gallu i nodi a lleihau risgiau posibl	Gall plant ddod ar dir anwastad, canghennau pigog, neu wrthrychau trwm a allai achosi rhywun i faglu, cael cleisiau neu anafiadau mwy difrifol fel torri esgryn. Gallau canghenau neu ddeunyddiau eraill ddisgyn oddi ar coed tra bod y plant yn adeiladu cuddfan a all arwain at anaf os ydynt yn cwmpo ar rywun.	Plant ac Ymarferwyr	Safle adeiladu cuddfan gael asesiad risg trylwyr er mwyn nodi peryglon posibl a chymryd camau i leihau y risg. Dylai ymarferwyr gwylio plant yn ofalus bob amser, gyda chymhareb oedolyn-i-blentyn derbyniol. Mae'n hefyd bwysig i ddysgu plant sut i leihau risgiau posibl yn amgylchedd goedwig trwy gymryd rhan mewn ymddygiadau ac arferion diogel.	Isel

Rhan 4-

I blant yng Nghyfnod Sylfaen y Blynyddoedd Cynnar, mae dysgu awyr agored yn hanfodol gan fod ganddo nifer o fanteision datblygiadol. Yn ôl astudiaethau gan Bilton, H. (2010), mae dod i gysylltiad â natur yn helpu pobl ifanc i wella eu sgiliau synhwyrdd ac echddygol, sydd yn ei dro yn eu helpu i dyfu'n gorfforol. Mae pynciau fel mathemateg a gwyddoniaeth yn helpu plant i ddatblygu eu meddwl beirniadol, eu galluoedd datrys problemau, a'u persbectif byd-eang ac mae'n hollbwysig cael cefnogaeth oedolyn i wneud hyn Llywodraeth Cymru (2022). Dywedir Friedman (2022 dyfynnwyd yn Padayichie, K 2022) bod chwarae yn yr awyr agored yn hanfodol ar gyfer datblygiad iach, yn enwedig i blant ifanc, gan fod bod yn egnïol y tu allan yn rhoi profiadau amhrisiadwy i blant a gall cael effaith sylweddol ar eu twf corfforol ac emosiynol, eu sgiliau cymdeithasol, eu creadigrwydd, a hyd yn oed cudd-wybodaeth. Fodd bynnag, dywedir Bento, G. *et al* (2017) mae plant fel arfer yn aros y tu fewn, yn cael eu diddanu â gweithgareddau wedi'u hamserlennu ac o dan oruchwyliaeth oedolion oherwydd diwylliant sy'n datblygu o ofn am bethau anffodus a allai ddigwydd fel tywydd eithafol neu ddieithriaid yn peri gofid. Credwyd Bilton, H (2020) mai dim ond addysgwyr sydd wedi cael profiadau chwarae awyr agored cadarnhaol eu hunain sydd yn gallu rhoi profiadau awyr agored cadarnhaol i blant ifanc. Mae'n bwysig bod plant yn cymryd risgiau wrth fod tu allan gan eu bod yn annog twf cyffredinol plant, ac yn eu galluogi i adnabod bygythiadau yn eu hamgylchedd a rhoi mesurau diogelwch ar waith Little, H (2015). Roedd Piaget (dyfynnwyd yn Sherrell, Z. 2023) o'r farn bod plant yn gweithredu fel 'gwyddonwyr bach', wrth iddynt arsylwi a dod i ddeall eu hamgylchedd. Credai Piaget fod plant yn cyflawni hyn heb gymorth oedolyn. Mae plant ifanc yn cymryd rhan yn y gweithgareddau y mae angen iddynt eu gwneud fwyaf i archwilio, gwneud synnwyr o fywyd, a mynegi eu teimladau a'u meddyliau oherwydd bod yr awyr agored yn rhoi'r gallu iddynt symud o gwmpas yn rhydd, bod yn egnïol, swnllyd, flêr, ac i ddefnyddio'u holl synhwyrddau Ryder, G.R. (2014).

Gall gweithgareddau awyr agored ddigwydd y tu allan ar dir yr ysgol a safleoedd eraill fel parciau, coedwigoedd, traethau a chanolfannau preswyl ac wrth fynd i wahanol amgylchoedd mae hyn yn datblygu chwilfrydded a rhyfeddod y plant sydd yn ei dro yn ehangu eu dysgu. Gyda ffocws ar ddefnyddio'r awyr agored fel adnodd ar gyfer dysgu plant, dylai amgylchedd y Cyfnod Sylfaen annog archwilio ac annibyniaeth. Yn ôl Knight, 2011 (dyfynnwyd yn Wisbey, M. (2018) bydd plant yn fwy tebygol o ddefnyddio'u dychymyg pan fyddant yn rhydd i fod yn arloesol a hyblyg y tu allan. Bydd hyn yn annog meddwl mathemateg fwy dychmygol. Yn ôl White, J. (2011) mae angen ymarferwyr ar blant ifanc sydd yn gwerthfawrogi ac yn mwynhau'r awyr agored, yn deall ei botensial a'i effeithiau ar ddatblygiad y plant, ac yn awyddus i dreulio amser yn yr awyr agored gyda nhw. Credwyd

Richardson, G.R (2014) bod angen addysgwyr plentyndod cynnar sy'n gwerthfawrogi rhinweddau unigryw natur ac yn deall ei fod yn cynnig amgylchedd gwahanol iawn a chanmoliaethus ar gyfer meithrin lles plant, sydd yn meithrin eu dysgu.

Yn ôl Vygotsky, mae rhyngweithio cymdeithasol yn cael effaith ar ddatblygiad gwybyddol plentyn. Credwyd gall plant archwilio, datrys problemau, a chaffael sgiliau newydd mewn lleoliad naturiol gyda chymorth oedolion neu gyfoedion yn ystod dysgu awyr agored Zurek, A *et al.* (2013). Cytunai Cullen 1993 (dyfynnwyd yn J, White 2011) trwy ddweud er mwyn annog chwarae da yn yr awyr agored, mae perthnasoedd a rhyngweithio rhwng plant ac oedolion yn hollbwysig. Mae lleoliadau awyr agored yn cynnig posibiliadau i gael cydbwysedd rhwng rhoi mynediad i blant ifanc i'r awyr agored a pheth amser i ffwrdd o gyfranogiad oedolion. Ychwanegwyd at hyn gan Bilton, H. a Waters, J. (2016) a Rekers, A. (2019) trwy ddweud bod myfyrwyr yn dysgu mwy pan maent yn cael eu cyfarwyddo gan athrawon sy'n meddu ar wybodaeth ddamcaniaethol, megis gwybodaeth am yr amcanion yn y Cwricwlwm a sut i'w cyflawni. Fodd bynnag, dywedir Llywodraeth Cymru (2009), gyda'r ffocws ar ddefnyddio'r awyr agored fel adnodd ar gyfer dysgu plant, dylai amgylchedd y Cyfnod Sylfaen annog archwilio ac annibyniaeth yn y Cwricwlwm. Yn ôl Foundation Phase Outdoor Learning Handbook (2009) rhaid i ymarferwyr ystyried sut y gellir profi'r Meysydd Dysgu y tu allan mewn ffordd mor gyfannol â phosibl. Rhaid iddynt ystyried darpariaeth barhaus ac wedi'i thargedu at y plant wrth gynllunio ar gyfer gweithgareddau awyr agored a gweithgareddau mewnol. Ychwanegwyd Williams, S. (2022) bwriad y Cwricwlwm yng Nghymru yw medru addysgu sut i reoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy ac argyfyngau hinsawdd a thrychinebau naturiol mewn ffordd ystyrlon a dilys. Gellir gwneud hyn trwy wneud arbrofion gwyddonol fel mesur glaw, Trwy agwedd bositif a chefnogol yr ysgol gyfan gall cysylltiad â natur a dysgu yn yr awyr agored gyfrannu at gyflawniad y plant. Bydd gweithgareddau corfforol a lles meddyliol yn cael eu cydnabod, eu deall, a'u rhoi ar waith.

Mae Reggio Emilia yn credu trwy gymryd rhan yn y gwaith o gyd-adeiladu eu gwybodaeth eu hunain, y plant sydd yn gyrru'r dysgu ac mae'n rhoi pŵer iddynt dros lwybr y cwricwlwm Berg, V. (2023). Mae Biermeier, M.A. (2015) yn datgan bod dull Reggio Emilia yn creu cwricwlwm sydd yn cael ei adeiladu gan ddiddordebau, pryderon a phrofiadau'r plant. Dywedir hefyd ar ôl nodi diddordebau'r myfyrwyr trwy arsylwi a gwrando, mae athrawon yn dylunio prosiectau a gweithgareddau o amgylch y diddordebau hynny. Enghraifft o hyn yw os oes diddordeb gan blentyn mewn trychfilod yn yr awyr agored gellir gwneud gwers gwyddoniaeth trwy ddysgu am gylch fywyd y lindysyn neu gyfri trychfilod yn yr awyr agored er mwyn datblygu sgiliau mathemateg. Ar y llaw arall, gall fod yn anodd dogfennu profiadau a phrosiectau plant mewn lleoliadau awyr agored oherwydd efallai na fydd cyflenwadau fel papur ac offer ysgrifennu mor hygyrch y tu allan Malaguzzi, L. (2006). Ond, ar y cyfan mae'r dull

Reggio Emilia yn un poblogaidd ymhlith ymarferwyr a phlant gan ei fod yn rhoi'r flaenoriaeth uchaf i ddiddordebau a syniadau'r plentyn Malaguzzi, L (2006). Dywedir hefyd, pan mae'r dull yn cael ei ddefnyddio y tu allan, mae'n galluogi plant i archwilio ar gyflymder eu hunain, dilyn ei diddordebau, a rhyngweithio'n ystyrlon â'u hamgylchedd.

Damcaniaethwr arall sydd yn credu'n gryf mewn dysgu yn yr awyr agored yw Froebel. Credai Froebel mai'r ardd oedd y lleoliad gorau ar gyfer plant ifanc i ddysgu am fyd natur, sut i ofalu amdano, a sut i werthfawrogi ei harddwch trwy arddio, chwarae yn yr awyr agored, ac archwilio Tovey, H. (dim dyddiad). Credwyd gall plant cael profiadau uniongyrchol ac ystyrlon o gylchoedd bywyd a marwolaeth, twf a dadfeiliad, ailgylchu, a chadwraeth adnoddau trwy arddio Tovey, H (2012). Mae'n bwysig bod ymarferwyr yn cynllunio'r amgylchedd yn drylwyr gan ei fod yn darparu maes i blant lle mae ganddynt fwy o ryddid a lle i feddwl am eu themâu chwarae eu hunain a'u cynnal Tovey, H (2012). Mae'r ymarferwyr yn gweithio fel mentor, gan annog y myfyriwr i ystyried effeithiau posibl eu dewisiadau ac i dyfu hunanymwybyddiaeth a chydwybod gymdeithasol McNair, L.J. (2022).

Er mwyn hybu dealltwriaeth mathemateg a gwyddonol plant mae'n bwysig bod oedolion yn darparu adnoddau priodol er mwyn i'r plant cael dysgu yn yr amgylchedd. Mae adnoddau naturiol neu artiffisial a elwir hefyd yn adnoddau penagored gyda sawl ffordd i'w ddefnyddio, fel sosbenni, llwyau, potiau blodau, tuniau cacennau, brwsh, teiars a darnau o bren a elwir yn ddeunyddiau rhydd yn caniatáu i blant arbrofi trwy chwarae Spencer, R.A. *et al.* (2019). Mae hyn yn rhoi cyfle i blant i chwarae'n anstrwythuredig sydd yn rhoi rhyddid i blant ddewis a datblygu eu gemau eu hunain, archwilio eu hamgylcheddau cymdeithasol, gwneud penderfyniadau dros eu hun a dysgu canlyniadau eu gweithredoedd Gibson, J.L. *et al* (2017). Ychwanegwyd Fout, C. *et al* (dim dyddiad) mae'r adnoddau hyn a'r chwarae distrwythur y maent yn ei hyrwyddo gyda deunyddiau rhydd yn hanfodol ar gyfer llwyddiant yn y meysydd STEM (Science, Technology, Engineering and Maths). Trwy ddarparu plant gyda darnau rhydd gellir gwneud nifer o arbrofion gwyddonol fel arnofio a suddo, archwilio disgyrchiant a gwneud cysgodion a symudiad yr haul McArdle, J. (2021). Yn ôl Ranheim, D. (2020) gellir categorioedd, didoli, a chyfri deunyddiau rhydd a darganfyddwyr mewn coedwig fel cerrig, brigau a chonau pinwydd er mwyn datblygu sgiliau mathemateg mewn ffordd hwylog. Ychwanegwyd Gano, D. (2022) bod y ffordd mae'r deunyddiau yma yn cael eu storio yn elfen bwysig o'r dysgu. Mae angen cael system storio dda er mwyn gwneud hi'n haws i'r plant gyrraedd y deunydd ac mae'n bwysig bod y plant yn gwybod ble maent yn cael ei gadw a'u hannog i roi pethau'r neu lefydd cywir. Fel rhan o'u gweithgareddau awyr agored, mae plant yn cymhwyso meddwl mathemategol yn naturiol ac yn caffael medrau mathemategol Wisbey, M. (2018). Dywedir hefyd trwy ddefnyddio chwarae dychmygus, bydd plant yn dysgu cyfri, mesur, archwilio siapiau, a datblygu cysyniadau mathemategol felly mae'n bwysig bod ymarferwyr yn darparu adnoddau naturiol iddynt

wneud hyn. Wrth i ymarferwyr fynd a'r plant tu allan gallant arsylwi ar fanylion yn eu cyn-destun, megis cartrefi pryfed, gwahanol drychfilod sydd yn byw yn y cynefin penodol a sut mae'r tywydd neu gyfeiriad y gwynt yn cael effaith ar flodau a bywyd eraill sydd yn y lleoliad awyr agored Teaching science outside the classroom (2014).

Dywedir Michelle Wisbey (2018) wrth wneud gweithgareddau yn yr awyr agored mae'n bwysig gofyn cwestiynau penagored i'r plant gan eu bod yn ysgogi ymholiadau sylfaenol fel 'pam, sut, pryd a beth' ac mae angen y chwilfrydedd hwn er mwyn dysgu mathemateg a gwyddoniaeth mewn ffordd hwylus heb fod y plant yn sylwi.

I grynhoi, gall defnyddio'r awyr agored fel ystafell ddosbarth deinamig ar gyfer addysgu gwyddoniaeth a mathemateg helpu plant i ddatblygu cariad cryf a pharhaol at y disgyblaethau hyn. Gall athrawon ac ymarferwyr proffesiynol codi chwilfrydedd myfyrwyr, a chwilfrydedd yw sail ymholiad gwyddonol. Gall ymarferwyr blynyddoedd cynnar gwneud hyn trwy fabwysiadu gweithgareddau ymarferol, darganfyddiadau ar sail natur, a chymwysiadau byd go iawn. Mae ymdeimlad cryf o gyfrifoldeb amgylcheddol hefyd yn cael ei feithrin drwy ddysgu yn yr awyr agored. Mai e hefyd yn hyrwyddo meddwl beirniadol a datrys problemau. Yn y pen draw, mae cyfuno natur ac addysg nid yn unig yn rhoi sgiliau STEM hanfodol i blant ond hefyd yn meithrin cariad oes at archwilio ac ymwybyddiaeth ddwys o sut mae gwyddoniaeth a mathemateg yn cydblethu yn ein hamgylchedd.

Cyfeiriadau

Bento, G. *et al* (2017) *The importance of outdoor play for young children's Healthy Development*, Porto biomedical journal. Ar gael: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6806863/> (Cyrchwyd: 22 Medi 2023).

Berg, V. (2020). *The Reggio Emilia Approach to Early Years Education*. [ar-lein] Daynurseries.co.uk. Ar gael: <https://www.daynurseries.co.uk/advice/the-reggio-emilia-approach-to-early-years-education> (Cyrchwyd 27 Medi. 2023).

Biermeier, M.A. (2015). *Inspired by Reggio Emilia: Emergent Curriculum in Relationship-Driven Learning Environments* | NAEYC. [ar-lein] Naeyc.org. Ar gael: <https://www.naeyc.org/resources/pubs/yc/nov2015/emergent-curriculum> (Cyrchwyd 27 Sep. 2023).

Bilton, H. a Waters, J. (2016) *Why take young children outside? , A Critical Consideration of the Professed Aims for Outdoor Learning in the Early Years by Teachers from England and Wales*. Ar gael: <https://repository.uwtsd.ac.uk/id/eprint/951/1/Bilton%20and%20Waters%202016.pdf> (Cyrchwyd: 26 Medi 2023).

Bilton, H. (2010) *Outdoor learning in the early years: Management and innovation*: Helen, Taylor & Francis. Ar gael: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203860137/outdoor-learning-early-years-helen-bilton> (Cyrchwyd: 22 Medi 2023).

Descriptions of learning (2020) Hwb. Ar gael: <https://hwb.gov.wales/curriculum-for-wales/mathematics-and-numeracy/descriptions-of-learning/> (Cyrchwyd: 20 Medi 2023).

Foundation Phase Outdoor Learning Handbook (2009) | HWB. Ar gael: <https://hwb.gov.wales/storage/fcb8539c-9be7-4883-8542-35d7b54b56f2/foundation-phase-outdoor-learning-handbook.pdf> (Cyrchwyd: 28 Medi 2023).

Fout, C. *et al* (dim dyddiad) *Stem learning through loose parts play and tinkering , How to Support Your Child's STEM Knowledge and School Success*. Ar gael: http://www.truceteachers.org/uploads/1/5/5/7/15571834/stem_play_guide_loose_parts_play_and_tinkering.pdf (Cyrchwyd: 25 Medi 2023).

Gano, D. (2022) *Creating stem environments with loose parts*, Early Science Matters. Ar gael: <https://earlysciencematters.org/creating-stem-environments-with-loose-parts/> (Cyrchwyd: 26 September 2023).

Gibson, J.L. *et al* (2017) *A systematic review of research into the impact of loose parts play on children's cognitive, social and emotional development - school mental health*, SpringerLink. Ar gael: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12310-017-9220-9> (Cyrchwyd: 23 Medi 2023).

Little, H. (2015) *Mothers' beliefs about risk and risk-taking in children's outdoor play ...*, Journal of Adventure Education and Outdoor Learning,. Ar gael: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14729679.2013.842178> (Cyrchwyd: 28 Medi 2023).

Llywodraeth Cymru (2009) *Foundation Phase Outdoor Learning Handbook* - HWB. Ar gael: <https://hwb.gov.wales/storage/fcb8539c-9be7-4883-8542-35d7b54b56f2/foundation-phase-outdoor-learning-handbook.pdf> (Cyrchwyd: 25 Medi 2023).

Llywodraeth Cymru (2022) *Mathematics and numeracy: Designing your curriculum* | Hwb. Ar gael: <https://hwb.gov.wales/curriculum-for-wales/mathematics-and-numeracy/designing-your-curriculum> (Cyrchwyd: 25 Medi 2023).

Llywodraeth Cymru (2023) *Fframwaith Ansawdd ar Gyfer chwarae, dysgu a Gofal Plentynod Cynnar* ... Ar gael: <https://hwb.gov.wales/api/storage/2e975971-5a35-443f-a816-72ddf8300360/fframwaith-ansawdd-ar-gyfer-chwarae-dysgu-a-gofal-plentynod-cynnar-v1.pdf> (Cyrchwyd: 20 Medi 2023).

Malaguzzi, L. (2006). *The Reggio Emilia Approach to Early Years Education*. [ar-lein] The Reggio Emilia Approach to Early Years Education. Ar gael: https://education.gov.scot/media/vjtdw2cj/elc35_reggioaug06.pdf (Cyrchwyd 27 Medi, 2023).

Matas, J. (2018) *Learning through play*. Ar gael: <https://www.unicef.org/sites/default/files/2018-12/UNICEF-Lego-Foundation-Learning-through-Play.pdf> (Cyrchwyd: 20 Medi 2023).

McArdle, J. (2021) *Loose parts play*, My Teaching Cupboard. Ar gael: <https://www.myteachingcupboard.com/blog/loose-parts-play> (Cyrchwyd: 28 Medi 2023).

McNair, L.J. (2022) *Nurturing self-regulation*, Froebel Trust. Ar gael: <https://www.froebel.org.uk/training/films/nurturing-self-regulation> (Cyrchwyd: 29 Medi 2023).

Padayichie, K. (2022) *The importance of outdoor learning*, RSS. Ar gael: [https://www.structural-learning.com/post/outdoor-learning#:~:text=%E2%80%8DFriedman%20et%20al%20\(2022,skills%2C%20creativity%20and%20even%20their](https://www.structural-learning.com/post/outdoor-learning#:~:text=%E2%80%8DFriedman%20et%20al%20(2022,skills%2C%20creativity%20and%20even%20their) (Cyrchwyd: 22 Medi 2023).

Ranheim, D. (2020) *Take maths play outdoors with loose parts*. Ar gael: <https://www.communityplaythings.co.uk/learning-library/articles/maths-play-with-loose-parts> (Cyrchwyd: 23 Medi 2023).

Rekers, A. (2019) *Young Children's outdoor play-based learning*, Research Repository. Ar gael: <https://repository.uwtsd.ac.uk/id/eprint/1003/> (Cyrchwyd: 26 Medi 2023).

Richardson, G.R. (2014) *Creating a space to grow: Developing your enabling environment outdoors*. London, Oxon : Routledge. Ar gael: https://web-p-ebSCOhost-com.ezproxy.uwtsd.ac.uk/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzYzNDcwOV9fQU41?sid=05853bd8-cf74-4577-89ad-7a8f9bfe9c68@redis&vid=0&format=EB&lpid=lp_1&rid=0 (Cyrchwyd: 21 Medi 2023).

Ryder, G.R. (2014) *Creating a space to grow: developing your enabling environment outdoors*, SAML login redirection. Ar gael: https://whelf-uwtsd.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/citation/5209726050002421?institute=44WHELF_UWTSD&auth=SAML (Cyrchwyd: 22 Medi 2023).

Sherrell, Z. (2023) *Piaget stages of development: The 4 stages and tips for each*, Medical News Today. Ar gael: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/325030#:~:text=Piaget%20believed%20that%20children%20act,language%2C%20memory%2C%20and%20reasoning>. (Cyrchwyd: 22 Medi 2023).

Spencer, R.A. et al. (2019) *Educator perceptions on the benefits and challenges of loose parts play in the outdoor environments of Childcare Centres*, AIMS public health. Ar gael: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6940583/> (Cyrchwyd: 22 Medi 2023).

Teaching science outside the classroom (2014) - sage publications inc. Ar gael: https://study.sagepub.com/sites/default/files/Pages%20from%20Cutting%20and%20Kelly_Final_Proof.pdf (Cyrchwyd: 26 Medi 2023).

Tovey, H. (2012) *Bringing the Froebel approach to your early years practice* p.62. Routledge.
(Cyrchwyd 29 Medi 2023)

Tovey, H. (dim dyddiad) *A Froebelian Approach Outdoor Play*, Froebel's Trust. Ar gael:
<https://www.froebel.org.uk/uploads/documents/FT-Outdoor-Play-Pamphlet.pdf> (Cyrchwyd: 29 Medi 2023).

Welsh Government (2020). *Curriculum for Wales-Hwb* [ar-lein] hwb.gov.wales. Ar gael:
<https://hwb.gov.wales/curriculum-for-wales/> (Cyrchwyd: 20 Medi 2023).

White, J. (2011) *Outdoor Provision in the Early Years*, SAML login redirection. Ar gael: https://whelf-uwtssd.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/citation/5209732600002421?institute=44WHELF_UWTSSD&auth=SAML (Cyrchwyd: 22 Medi 2023).

Williams, S. (2022) *Natural Resources Wales / increased role for outdoor learning and natural environment in new school curriculum*, Natural Resources Wales /. Ar gael:
<https://naturalresources.wales/about-us/news-and-blogs/blogs/increased-role-for-outdoor-learning-and-natural-environment-in-new-school-curriculum/?lang=en> (Cyrchwyd: 29 Medi 2023).

Wisbey, M. (2018) *community Playthings | Maths in the Great Outdoors* [ar-lein]
www.communityplaythings.co.uk (Cyrchwyd: 28 Medi 2023)

Wisbey, M. (2018) *Maths outdoors: Maths activities outdoors: Community playthings, Maths outdoors*. Ar gael: <https://www.communityplaythings.co.uk/learning-library/articles/maths-in-the-great-outdoors#:~:text=Children%20naturally%20use%20mathematical%20thinking,from%20indoors%20using%20nature's%20bounty> (Cyrchwyd: 25 Medi 2023).

Wisbey, M. (2018). *Community Playthings | Maths in the Great Outdoors*. [ar-lein]
www.communityplaythings.co.uk. Available at: <https://www.communityplaythings.co.uk/learning-library/articles/maths-in-the-great-outdoors> (Cyrchwyd: 27 Medi. 2023).

Zurek, A. et al (2013) *Scaffolding as a tool for environmental education in early childhood*, International Journal of Early Childhood Environmental Education. Ar gael:
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1108033.pdf> (Cyrchwyd: 22 Medi 2023).

Cyfeiriadau