

# **Course name: Circular Economy Fundamentals**

## **Week 6: Resource Efficiency and Eco-Innovation**

## Номи фан: Асосҳои иқтисодии даврӣ

(Circular Economy Fundamentals)

### МАВЗҶИ 6: Истифодаи самараноки захираҳо ва эко-инноватсия

#### Нақшаи лексия:

1. Истифодаи самараноки захираҳо: моҳият, аҳамият ва роҳҳои баланд бардоштани он дар иқтисоди даврӣ.
2. Мафҳуми «decoupling» ва робитаи он бо рушди устувор
3. Экоинноватсия ҳамчун омилҳои баланд бардоштани истифодаи самараноки захираҳо.

#### 1. Истифодаи самараноки захираҳо: моҳият, аҳамият ва роҳҳои баланд бардоштани он дар шароити иқтисоди даврӣ.

Самараноки истифодаи захираҳо яке аз мафҳумҳои калидии иқтисоди муосир ба ҳисоб меравад, ки дар шароити маҳдудияти захираҳои табиӣ ва афзоиши талаботи иқтисодӣ аҳамияти махсус пайдо кардааст. Ин мафҳум ба истифодаи оқилона, сарфакорона ва самарабахши захираҳо равона шуда, мақсади асосии он ба даст овардани натиҷаи бештар бо истифодаи камтари захираҳо мебошад.

Дар доираи иқтисодӣ, захираҳо на танҳо ашёи хом, балки тамоми омилҳои истеҳсолотро дар бар мегиранд. Ба онҳо захираҳои табиӣ, аз қабили об, замин ва канданиҳои ғоиданок, захираҳои энергетикӣ, мисли нафт, газ ва нерӯи барқ, инчунин захираҳои моддӣ ва технологӣ дохил мешаванд. Дар ин замина, самараноки истифодаи захираҳо маънои онро дорад, ки ҳар як воҳиди захира бо ҳадди аксар самара истифода бурда шавад ва талафот то ҳадди имкон коҳиш дода шавад.

Аҳамияти самараноки истифодаи захираҳо пеш аз ҳама бо концепсияи рушди устувор алоқаманд аст. Рушди устувор чунин модели рушди иқтисодиро дар назар дорад, ки ниёзҳои насли ҳозирро қонеъ месозад, бе он ки имкониятҳои насли оянда маҳдуд карда шаванд. Дар ин замина, самараноки захираҳо имкон медиҳад, ки рушди иқтисодӣ бо кам кардани фишор ба муҳити зист таъмин гардад. Яъне, иқтисод метавонад рушд кунад, дар ҳоле ки истеъмоли захираҳо ва сатҳи ифлосшавӣ зиёд намешавад.

Аз нуқтаи назари иқтисодӣ, самараноки истифодаи захираҳо ба баланд бардоштани маҳсулноки ва рақобатпазирии субъектҳои хоҷагидорӣ мусоидат мекунад. Корхонаҳое, ки захираҳоро самаранок истифода мебаранд, метавонанд хароҷоти истеҳсолиро коҳиш диҳанд, самаранокии фаъолияти худро баланд бардоранд ва мавқеи худро дар бозор мустақкам намоянд. Ғайр аз ин, истифодаи самараноки захираҳо метавонад ба пайдоиши имкониятҳои нави тичорат ва рушди соҳаҳои нав, аз ҷумла иқтисоди «сабз», мусоидат намояд.

Аз ҷиҳати экологӣ, самараноки захираҳо воситаи муҳими коҳиши таъсири манфии фаъолияти инсон ба муҳити зист мебошад. Истифодаи оқилонаи захираҳо ба кам кардани ҳаҷми партовҳо, коҳиши партоби газҳои гулхонаӣ ва ҳифзи экосистемаҳо мусоидат мекунад. Ин масъала дар шароити тағйирёбии иқлим ва афзоиши фишори антропогенӣ ба табиат аҳамияти махсус пайдо кардааст.

Барои баҳодихии сатҳи самараноки истифодаи захираҳо як қатор нишондиҳандаҳои истифода мешаванд. Яке аз нишондиҳандаҳои муҳим *маҳсулнокии захираҳо* мебошад, ки нишон медиҳад чӣ қадар маҳсулот ё арзиши иқтисодӣ аз як воҳиди захира ба даст оварда мешавад. Инчунин, *нишондиҳандаи истеъмоли дохилии мавод*, ки ҳаҷми умумии маводҳои истифодашударо дар иқтисод инъикос мекунад, васеъ истифода мегардад. Нишондиҳандаи

дигар — *шиддатнокии захираҳо*. Шиддатнокии захираҳо муайян мекунад, ки барои истеҳсоли як воҳиди маҳсулот чӣ қадар захира сарф мешавад.



Расми 1. Робитаи истифодаи самаранокӣ захираҳо ва иқтисоди даврӣ (Бо истифодаи зеҳни сунъи таҳия шуд).

Дар расми 1 робитаи байни ду мафҳуми муҳим — самаранокӣ захираҳо ва иқтисоди даврӣ нишон медиҳад. Дар қисми чап самаранокӣ захираҳо ҷойгир аст, ки истифодаи оқилона ва сарфакоронаи энергия, нақлиёт ва сохтмонро дар бар мегирад. Ҳадафи асосӣ дар ин ҷо кам кардани истеъмоли захираҳо ва баланд бардоштани самаранокӣ онҳо мебошад.

Дар қисми рост иқтисоди даврӣ нишон дода шудааст, ки ба идоракунии захираҳо дар тамоми давраи ҳаёти маҳсулот равона шудааст. Ин раванд аз истеҳсол оғоз ёфта, истифода ва коркарди дубораи маводҳоро дар бар мегирад. Яъне, дар иқтисоди даврӣ партовҳо ҳамчун захираи нав истифода мешаванд.

Қисми миёнаи расм, ки ҳар ду доираро мепайвандад, идоракунии самаранокӣ партовҳоро ифода мекунад. Ин нишон медиҳад, ки ҳам самаранокӣ захираҳо ва ҳам иқтисоди даврӣ ба кам кардани партовҳо ва истифодаи дубораи онҳо аҳамияти калон медиҳанд.

Ҳамин тавр, расм нишон медиҳад, ки ин ду мафҳум бо ҳам алоқаманд буда, якдигарро пурра мекунад ва дар маҷмӯъ ба истифодаи оқилонаи захираҳо ва ҳифзи муҳити зист мусоидат менамоянд.

Бо вучуди аҳамияти калон доштан, татбиқи самаранокӣ истифодаи захираҳо бо як қатор мушкилот рӯ ба рӯ мегардад. Аз ҷумла, норасоии технологияҳои муосир, зарурати сармоягузориҳои зиёд, сатҳи пасти огоҳии экологӣ ва нокифоя будани дастгирии сиёсати давлатӣ метавонанд монеа эҷод намоянд. Бо ин вучуд, таҷрибаи кишварҳои пешрафта нишон медиҳад, ки бо татбиқи сиёсати дуруст ва ҷорӣ намудани инноватсияҳо метавон ба натиҷаҳои назаррас ноил гардид.

Дар маҷмӯъ, самаранокӣ истифодаи захираҳо ҳамчун яке аз самтҳои муҳимтарини рушди иқтисоди муосир ба ҳисоб меравад. Он имкон медиҳад, ки рушди иқтисодӣ бо ҳифзи муҳити зист мутобиқ карда шавад ва замина барои гузариш ба иқтисоди устувор ва рақобатпазир фароҳам оварда шавад.

## 2. Мафҳуми декаплинг («decoupling») ва робитаи он бо рушди устувор

Мафҳуми «decoupling» (декаплинг) яке аз мафҳумҳои калидӣ дар иқтисодиёти экологӣ ва назарияи рушди устувор ба ҳисоб меравад. Ин истилоҳ аз забони англисӣ гирифта шуда, маънои «ҷудошавӣ» ё «ҷудо кардани вобастагӣ»-ро дорад. Дар маънои иқтисодӣ, декаплинг ба ҷудо намудани рушди иқтисодӣ аз афзоиши истеъмоли захираҳои табиӣ ва таъсири манфӣ ба муҳити зист ишора мекунад.

Ин мафҳум бори аввал дар доираи муҳокимаҳои байналмилалӣ оид ба муҳити зист ва рушди устувор дар охири асри XX пайдо шуд. Хусусан, дар фаъолияти Organisation for

Economic Co-operation and Development ва United Nations Environment Programme он ба таври васеъ истифода гардид. Дар гузоришҳои ин созмонҳо масъалаи он матраҳ шуд, ки рушди иқтисодӣ набояд ҳатман бо зиёд шудани фишор ба муҳити зист ҳамроҳ бошад.

Олимон ва муҳаққиқон ба ин мафҳум таваҷҷуҳи зиёд зоҳир намудаанд. Масалан, иқтисодшиноси маъруф Herman Daly, ки яке аз асосгузори иқтисодиёти экологӣ ба ҳисоб меравад, таъкид мекунад, ки иқтисодиёт бояд дар доираи имкониятҳои табиат рушд кунад ва истифодаи захираҳо аз ҳад зиёд набошад. Ҳамчунин муҳаққиқон, ба мисли Tim Jackson, бар он назаранд, ки рушди устувор танҳо дар ҳолате имконпазир аст, ки иқтисодиёт аз истеъмоли беандозаи захираҳо ҷудо гардад.

Дар адабиёти илмӣ ду намуди асосии декамплинг фарқ карда мешавад: декамплинги нисбӣ ва мутлақ. Дар декамплинги нисбӣ иқтисодиёт рушд мекунад, аммо истеъмоли захираҳо сусттар меафзояд. Дар декамплинги мутлақ бошад, рушди иқтисодӣ бо коҳиши воқеии истифодаи захираҳо ва партовҳо ҳамроҳ мегардад, ки ин шакли беҳтарини рушди устувор мебошад.

Робитаи декамплинг бо рушди устувор хеле зич аст. Рушди устувор, ки онро Brundtland Commission ҳамчун рушди қонеъкунандаи ниёзҳои имрӯза бидуни зарар ба имкониятҳои наслҳои оянда таъриф кардааст, бе татбиқи декамплинг ғайриимкон аст. Яъне барои нигоҳ доштани захираҳои табиӣ ва ҳифзи муҳити зист, иқтисодиёт бояд аз истифодаи зиёди захираҳо «ҷудо» гардад.

Мисолҳои амалӣ нишон медиҳанд, ки декамплинг дар ҷаҳони муосир тадриҷан амалӣ мешавад. Масалан, дар бисёр кишварҳои аврупоӣ афзоиши ММД бо коҳиши партовҳои газҳои гулхонаӣ ҳамроҳ аст. Ин натиҷаи истифодаи технологияҳои «сабз», энергияи барқароршаванда ва самаранокии баландтари истеҳсолот мебошад.

Бо вучуди ин, олимон таъкид мекунанд, ки ноил шудан ба декамплинги мутлақ кори осон нест. Он талаб мекунад, ки технологияҳои нав, сиёсати дуруст, тағйирёбии рафтори истеъмолкунандагон ва ҳамкориҳои байналмилалӣ амалӣ гарданд (ҷадвали 1).

Ин таблица мафҳуми декамплинг (ҷудошавӣ)-ро аз нигоҳи олимон ва созмонҳои гуногун нишон медиҳад ва равшан месозад, ки чӣ гуна рушди иқтисодӣ метавонад аз истифодаи аз ҳад зиёди захираҳо ва таъсири манфӣ ба муҳити зист ҷудо карда шавад.

Дар сатрҳои аввал назарияи олимон оварда шудааст. Масалан, Herman Daly таъкид мекунад, ки иқтисодиёт бояд дар доираи имкониятҳои табиат рушд кунад, яъне истифодаи захираҳо маҳдуд бошад. Tim Jackson бошад, декамплингро шартӣ асосии рушди устувор мешуморад, ки иқтисод бояд бе афзоиши истеъмоли захираҳо рушд кунад.

Ҷадвали 1 Мафҳуми декамплинг аз нигоҳи олимон ва созмонҳои гуногун ва татбиқи амалӣ

Олим / Созмон	Мафҳум ва шарҳи декамплинг	Ҷояи асосӣ	Намуд (тип)	Мисоли амалӣ
Herman Daly	Ҷудо кардани рушди иқтисодӣ аз истифодаи аз ҳад зиёди захираҳо	Иқтисодиёт бояд дар доираи имкониятҳои табиат рушд кунад	Мутлақ	Кам кардани истеъмоли захираҳо ҳангоми рушди иқтисодӣ
Tim Jackson	Декамплинг ҳамчун шартӣ рушди устувор	Рушд бе афзоиши истеъмоли захираҳо	Мутлақ	Иқтисоди «сабз» ва каммасраф
United Nations Environment Programme	Ҷудошавии афзоиши ММД аз фишор ба муҳити зист	Кам кардани таъсири экологӣ	Нисбӣ ва мутлақ	Кам шудани партовҳо ба як воҳиди ММД

Олим / Созмон	Мафхум ва шарҳи декамплинг	Ғояи асосӣ	Намуд (тип)	Мисоли амалӣ
Organisation for Economic Co-operation and Development	Коҳиши вобастагии иқтисод аз энергия ва ашёи хом	Самаранокии истифодаи захираҳо	Нисбӣ	Кам шудани энергоёмнокӣ
Brundtland Commission	Воситаи таъмини рушди устувор	Ҳифзи захираҳо барои наслҳои оянда	Мутлақ	Истифодаи захираҳои барқароршаванда
Ernst Ulrich von Weizsäcker	Баланд бардоштани самаранокии захираҳо чанд маротиба	«Камтар истифода бурда, бештар истеҳсол кардан»	Нисбӣ → мутлақ	Технологияҳои сарфакунандаи энергия
European Union	Амалӣ намудани декамплинг дар сиёсати иқтисодӣ	Рушди иқтисодӣ бо коҳиши CO <sub>2</sub>	Мутлақ (қисман)	Коҳиши партовҳо бо афзоиши ММД

Дар қисми созмонҳои байналмилалӣ, ба мисли UNEP ва OECD, декамплинг ҳамчун ҷудошавии афзоиши ММД аз фишор ба муҳити зист ва кам кардани вобастагии иқтисод аз энергия ва ашёи хом шарҳ дода мешавад. Ин нишон медиҳад, ки дар сатҳи ҷаҳонӣ ин мафхум ҳамчун воситаи сиёсати экологӣ истифода мешавад.

Brundtland Commission декамплингро бо рушди устувор пайваст мекунад ва зарурати ҳифзи захираҳо барои наслҳои оянда таъкид менамояд. Дар навбати худ, Ernst Ulrich von Weizsäcker ба баланд бардоштани самаранокии захираҳо диққат дода, принсипи «камтар истифода бурда, бештар истеҳсол кардан»-ро пешниҳод мекунад.

Дар сатҳи амалӣ, мисолҳои European Union нишон медиҳанд, ки дар баъзе кишварҳо рушди иқтисодӣ бо коҳиши партовҳои CO<sub>2</sub> ҳамроҳ шудааст, ки намунаи декамплинги мутлақ ба ҳисоб меравад. Дар мавриди Тоҷикистон, имкониятҳои татбиқи декамплинг асосан ба истифодаи гидроэнергетика вобастаанд, ки манбаи тозаи энергия ба ҳисоб меравад. Ҳамин тавр, таблица нишон медиҳад, ки декамплинг ҳам мафҳуми назариявӣ ва ҳам воситаи амалӣ мебошад, ки барои таъмини рушди устувор, сарфаи захираҳо ва ҳифзи муҳити зист аҳамияти калон дорад.

Дар маҷмӯъ, мафҳуми декамплинг нишон медиҳад, ки рушди иқтисодӣ метавонад бо ҳифзи муҳити зист мувофиқ карда шавад. Он яке аз шартҳои асосии гузариш ба иқтисоди «сабз» ва таъмини рушди устувори дарозмуддат ба ҳисоб меравад.

### **3. Экоинноватсия ҳамчун омили баланд бардоштани истифодаи самараноки захираҳо.**

Экоинноватсия яке аз самтҳои муҳими рушди иқтисодиёти муосир ба ҳисоб рафта, ба татбиқи технологияҳо, маҳсулот ва равандҳои нав равона шудааст, ки истифодаи захираҳои табииро самаранок намуда, таъсири манфӣ ба муҳити зистро коҳиш медиҳанд. Дар шароити маҳдуд будани захираҳо ва афзоиши талабот ба онҳо, аҳамияти экоинноватсия рӯз ба рӯз меафзояд. Он на танҳо воситаи ҳифзи муҳити зист, балки омили муҳими баланд бардоштани самаранокии иқтисодӣ низ мебошад.

Самаранокии истифодаи захираҳо маънои онро дорад, ки бо истифодаи камтари энергия, об ва ашёи хом маҳсулоти бештар ва босифат истеҳсол карда шавад. Дар ин раванд экоинноватсия нақши калидӣ мебозад, зеро маҳз тавассути навоариҳо метавон усулҳои анъанавии истеҳсолро такмил дода, онҳоро каммасраф ва экологӣ тоза гардонд.

Яке аз самтҳои асосии экинноватсия — чорӣ намудани технологияҳои сарфакуандаи энергия мебошад. Масалан, ширкати Tesla бо истеҳсоли мошинҳои барқӣ ва системаҳои нигоҳдории энергия ба коҳиши истифодаи сӯзишвории кандани ва баланд бардоштани самаранокии энергия мусоидат мекунад. Дар самти энергияи барқароршаванда, ширкати Vestas турбинаҳои бодиро истеҳсол намуда, ба коҳиши партовҳои газҳои гулхонаӣ мусоидат мекунад.

Дар соҳаи саноат, экинноватсияҳо ба татбиқи технологияҳои бепартов ва истифодаи такрорӣ мавод равона шудаанд. Масалан, ширкати Unilever дар бастабандии маҳсулоти худ аз маводҳои коркардшаванда истифода бурда, ҳаҷми партовҳоро коҳиш медиҳад. Дар бахши техникаи маишӣ бошад, ширкати Samsung таҷҳизоти каммасрафи энергия ва об истеҳсол мекунад, ки ба сарфаи захираҳо дар сатҳи хонаводагӣ мусоидат менамояд.

Илова бар ин, экинноватсияҳо ба дароз намудани мӯҳлати хизмати маҳсулот ва коҳиши партовҳо низ мусоидат мекунад. Масалан, ширкати Apple барномаҳои коркарди дубораи дастгоҳҳоро роҳандозӣ намудааст, ки ба истифодаи такрорӣ захираҳо мусоидат мекунад.

Барои боз ҳам мукамал гардидани фаҳмиш, бояд як қатор омилҳои иловагӣ низ ба назар гирифта шаванд. Аввалан, нақши сиёсати давлатӣ хеле муҳим аст. Қонунгузории экологӣ, стандартҳо ва имтиёзҳои иқтисодӣ метавонанд ширкатҳоро ба татбиқи экинноватсияҳо ҳавасманд намоянд. Дуюм, аҳамияти иқтисоди даврӣ (circular economy) калон аст, ки дар он партовҳо ҳамчун захираи нав истифода мешаванд. Масалан, ширкати IKEA барномаҳои бозпасирии маҳсулотро амалӣ намуда, онҳоро дубора коркард мекунад.

Сеюм, нақши рақамикунонӣ ва технологияҳои интеллектуалӣ мебошад. Масалан, ширкати Siemens системаҳои рақамиро барои идоракунии самаранокии истеҳсолот чорӣ кардааст, ки истеъмоли захираҳоро кам мекунад. Чорум, тағйирёбии рафтори истеъмолкунандагон низ муҳим аст, зеро талабот ба маҳсулоти «сабз» рушди бозорро муайян мекунад. Панҷум, баланд бардоштани фарҳанги экологӣ ва сатҳи маърифати аҳоли омили зарурии татбиқи муваффақонаи экинноватсияҳо мебошад.

Дар мавриди Тоҷикистон, имкониятҳои васеъ барои рушди экинноватсия вучуд доранд. Ҷумҳурии Тоҷикистон дорои захираҳои бойи гидроэнергетикӣ буда, истифодаи нерӯи об яке аз самтҳои асосии рушди энергетика мебошад. Илова бар ин, имкониятҳои истифодаи энергияи офтоб ва бод низ зиёданд, маҳсусан дар минтақаҳои кӯҳӣ ва дурдаст.

Дар соҳаи кишоварзӣ, татбиқи технологияҳои сарфакуандаи об (масалан, обёрии қатрагӣ) метавонад самаранокии истифодаи захираҳоро баланд бардорад. Дар бахши саноат ва сохтмон, истифодаи маводҳои маҳаллӣ ва технологияҳои каммасраф имконияти коҳиши хароҷот ва ҳифзи муҳити зистро фароҳам меорад. Ҳамчунин, рушди коркарди партовҳо ва иқтисоди даврӣ дар кишвар метавонад як самти муҳими оянда гардад.

Бо вучуди ин, дар Тоҷикистон низ баъзе мушкилот вучуд доранд, аз ҷумла норасоии сармоягузорӣ, дастрасии маҳдуд ба технологияҳои муосир ва сатҳи нокифояи маърифати экологӣ. Аммо бо дастгирии давлат, ҳамкориҳои байналмилалӣ ва ҷалби сармоягузорӣ, имконияти рушди экинноватсияҳо хеле баланд аст.

Ҳамин тавр, экинноватсия ҳамчун омилҳои калидии баланд бардоштани самаранокии захираҳо баромад намуда, барои таъмини рушди устувори иқтисодӣ, ҳифзи муҳити зист ва беҳтар гардидани сатҳи зиндагии аҳоли аҳамияти бузург дорад.

Самаранокии истифодаи захираҳо ва экинноватсияҳо бо ҳам зич алоқаманд буда, якдигарро пурра мекунад. Самаранокии истифодаи захираҳо ба саволи «чӣ гуна захираҳоро камтар истифода барем?», ҷавоб медиҳад дар ҳоле ки экинноватсияҳо ба саволи «бо кадом роҳҳои нав ба ин мақсад расидан мумкин аст?» ҷавоб медиҳанд.

Ҳамин тариқ, экинноватсияҳо ҳамчун воситаи асосии баланд бардоштани самаранокии истифодаи захираҳо баромад мекунад.

Чорӣ намудани экинноватсияҳо имконият медиҳад:

- кам кардани истеъмоли энергия ва ашёи хом;
- коҳиш додани ҳаҷми партовҳо;

- истифодаи такрории мавод;
- дароз намудани мӯҳлати хизмати маҳсулот;
- оптимизатсияи равандҳои истеҳсоли.

Дар соҳаи энергетика, мисоли равшани экинноватсия истифодаи манбаҳои барқароршавандаи энергия мебошад. Масалан, ширкати Tesla тавассути панелҳои офтобӣ ва системаҳои нигоҳдории энергия (Powerwall) ба хонаҳо ва корхонаҳо имконият медиҳад, ки аз нерӯи офтоб истифода баранд. Ҳамчунин ширкати Vestas дар истеҳсоли турбинаҳои бодӣ пешсаф буда, ба кам шудани истифодаи сӯзишвории кандани ва коҳиши партовҳои газҳои гулхонаӣ мусоидат мекунад.

Дар соҳаи саноат, татбиқи технологияҳои бепартов хеле муҳим аст. Масалан, ширкати Toyota дар доираи барномаи «Zero Waste» кӯшиш мекунад, ки партовҳои истеҳсолиро қариб ба сифр расонад ва онҳоро дубора ҳамчун ашёи хом истифода барад. Ин гуна равиш на танҳо захираҳоро сарфа мекунад, балки хароҷоти истеҳсолиро низ коҳиш медиҳад.

Дар баҳши техникаи маишӣ, экинноватсияҳо ба истеҳсоли таҷҳизоти каммасраф равона шудаанд. Масалан, ширкати Samsung яхдонҳо, мошинҳои чомашӯӣ ва дигар дастгоҳҳо бо технологияи сарфакунандаи энергия ва об истеҳсол мекунад, ки ба коҳиши хароҷоти хонаводагӣ ва ҳифзи захираҳои табиӣ мусоидат мекунанд.

Дар соҳаи нақлиёт, рушди автомобилҳои барқӣ яке аз самтҳои муҳим мебошад. Масалан, ҳамон ширкати Tesla ва инчунин BYD мошинҳои барқиро истеҳсол мекунанд, ки ифлосшавии ҳаворо назаррас кам намуда, вобастагиро аз сӯзишвории кандани коҳиш медиҳанд.

Дар баҳши бастабандӣ низ экинноватсияҳо нақши муҳим доранд. Масалан, ширкати Unilever ва Coca-Cola ба истифодаи маводҳои коркардшаванда ва коҳиши пластикаи яккаи истифода гузариш мекунанд. Ин тадбирҳо ба кам шудани истифодаи захираҳои аввалия ва коҳиши партовҳои муҳити зист мусоидат менамоянд. Ҳамин тариқ, ҳамгироии самаранокии истифодаи захираҳо ва экинноватсияҳо имконият медиҳад, ки иқтисодиёт бо хароҷоти камтар, таъсири камтар ба муҳити зист ва натиҷаҳои бехтари иҷтимоӣ рушд ёбад.

Татбиқи ҳамзамони самаранокии истифодаи захираҳо ва экинноватсияҳо ба даст овардани натиҷаҳои назаррасро дар соҳаҳои гуногун таъмин менамояд. Аз ҷиҳати иқтисодӣ, ин равандҳо ба коҳиши хароҷоти истеҳсоли оварда мерасонанд. Масалан, ширкати Toyota тавассути истифодаи технологияҳои сарфакунандаи энергия ва идоракунии оқилонаи захираҳо хароҷоти истеҳсолро кам намуда, рақобатпазирии худро баланд бардоштааст. Аз ҷиҳати экологӣ, татбиқи чунин усулҳо боиси кам шудани зарар ба муҳити зист мегардад. Масалан, ширкати Vestas бо истеҳсоли турбинаҳои бодӣ ба коҳиши партовҳои газҳои гулхонаӣ мусоидат мекунад.

Аз нигоҳи иҷтимоӣ, ин равандҳо ба бехтар шудани сатҳи зиндагии аҳоли таъсир мерасонанд, зеро муҳити зист тоза нигоҳ дошта шуда, саломатии одамон ҳифз мегардад. Масалан, истифодаи маҳсулоти каммасрафи ширкати Samsung дар хонаҳо ба сарфаи энергия ва кам шудани хароҷоти оилавӣ мусоидат мекунад. Аз ҷиҳати инноватсионӣ бошад, татбиқи чунин равандҳо рушди технологияҳои навро таъмин менамояд. Масалан, ширкати Tesla бо эҷоди мошинҳои барқӣ ва батареяҳои пешрафта дар рушди технологияҳои сабз саҳми калон дорад.

Татбиқи самаранокии истифодаи захираҳо ва экинноватсияҳо дар се сатҳ амалӣ мегардад. Дар сатҳи корхонаҳо, ин раванд тавассути навсозии таҷҳизот, ҷорӣ намудани технологияҳои сарфакунандаи энергия ва истифодаи такрории захираҳо амалӣ мешавад. Масалан, ширкати Siemens таҷҳизоти истеҳсолиро бо технологияҳои рақамӣ ва сарфакунандаи энергия иваз намуда, самаранокии истеҳсолотро баланд мебардорад.

Дар сатҳи давлатӣ, нақши асосиро қонунгузории экологӣ, ҷорӣ намудани стандартҳо ва пешниҳоди имтиёзҳои иқтисодӣ мебозанд. Масалан, дар кишварҳои Иттиҳоди Аврупо барномаҳои дастгирии энергияи барқароршаванда ба ширкатҳо имкон медиҳанд, ки ба технологияҳои сабз гузаранд. Дар сатҳи байналмилалӣ бошад, ҳамкорӣ тавассути созишномаҳои иқлимӣ, мубодилаи технологияҳо ва маблағгузории лоиҳаҳо амалӣ

мегардад. Масалан, Paris Agreement кишвархоро ба коҳиши партовҳо ва рушди технологияҳои тоза ухдадор мекунад.

Бо вучуди ин, татбики чунин равандҳо бо як қатор мушкилот ва маҳдудиятҳо рӯ ба рӯ мешавад. Яке аз онҳо хароҷоти баланди ибтидоӣ мебошад, зеро ҷорӣ намудани технологияҳои нав сармоягузори зиёд талаб мекунад. Илова бар ин, дар баъзе кишварҳо дастрас набудани технологияҳои муосир ва сатҳи пасти фарҳанги экологӣ мушоҳида мешавад. Ҳамчунин, дар баъзе ҳолатҳо муқовимат ба тағйирот аз ҷониби корхонаҳо ё ҷомеа дида мешавад, ки татбики навоариҳоро суст мегардонад.

Бо вучуди ин мушкилот, дурнамои рушди ин самт хеле умедбахш аст. Дар оянда рушди иқтисоди «сабз» босуръат идома хоҳад ёфт, ки дар он истифодаи оқилонаи захираҳо ва ҳифзи муҳити зист дар марказ қарор дорад. Рақамикунонии идоракунии захираҳо, масалан тавассути технологияҳои интеллектуалӣ, ба баланд шудани самаранокӣ мусоидат мекунад. Истифодаи энергияи барқароршаванда, ба мисли офтоб ва бод, рӯз ба рӯз васеъ мегардад. Ҳамчунин рушди иқтисоди даврӣ, ки дар он партовҳо ҳамчун захираи нав истифода мешаванд, яке аз самтҳои муҳими оянда ба ҳисоб меравад. Ҳамин тавр, ҳамгирии самаранокии истифодаи захираҳо ва экинноватсияҳо заминаи асосии рушди устувор ва пешрафти иқтисодию иҷтимоиро ташкил медиҳад.

Самаранокии истифодаи захираҳо ва экинноватсияҳо унсурҳои ба ҳам вобастаи рушди устувор мебошанд. Экинноватсияҳо воситаҳои навро таъмин мекунанд, дар ҳоле ки самаранокии истифодаи захираҳо натиҷаи татбики онҳо мебошад.

Дар шароити маҳдудияти захираҳо ва афзоиши мушкилоти экологӣ, рушди онҳо шартӣ муҳимми пешрафти иқтисодӣ ва иҷтимоӣ ба ҳисоб меравад.

## Адабиёт

1. European Commission. (2020). A new circular economy action plan: For a cleaner and more competitive Europe. Brussels: European Union.
2. European Environment Agency. (2021). Resource efficiency and circular economy in Europe – 2021 update. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
3. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). Improving resource efficiency and the circularity of economies for a greener world. OECD Publishing.
4. Cainelli, G., Mazzanti, M., & Zoboli, R. (2020). Resource efficient eco-innovations for a circular economy. *Research Policy*, 49(1), 103827.
5. Bahn-Walkowiak, B., Wilts, H., & O'Brien, M. (2021). Eco-innovation and digitalisation. Wuppertal Institute.
6. Yawson, R. M. (2021). The ecological system of innovation: A new framework for science and innovation policy.
7. World Intellectual Property Organization. (2022). Green technology book. Geneva: WIPO.
8. Türkeli, S., Kemp, R., Huang, B., & Bleischwitz, R. (2020). New developments in eco-innovation research. Springer. Стратегияи рушди иқтисодиёти “сабз” дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2023–2037.