لێکۆڵینەوەیەکی ئەزموونی لەمەڕ لێکەوتەکانی ئابووریی سەوز

ئەڵماس حشمەتی
و: ڕەشید حەیدەری

پوختە

تێکچوونی بێوێنەی ژینگە لە ئاستی جیهاندا، پێویستیی پشتبەستوویی بە سیاسەتی ئابووریی سەوزی، وەک ئامرازێکی شوێندانەر و گرنگی مامەڵەکردن لەگەڵ ژینگە، زیاتر کردووە. بارودۆخی هەنووکەیی، لێکۆڵینەوە، لێدوان و بێنەوبەرەی بەربڵاو و فراوانی لەنێو دەستە و تاقمە خاوەن بەرژەوەندییە هاوبەشە جیهانییەکاندا ورووژاندووە. ئەمە بە نۆرەی خۆی بووەتە هۆی ئەوەی قەوارەیەکی ڕوو لە هەڵکشان لە ئەدەبیات بێتە ئاراوە؛ ئەدەبیاتێک کە وێنەیەک لە کۆی هەنگاوە هەرە باشەکان دەخاتە ڕوو کە کاریگەریی ڕاستەوخۆیان لەسەر بونیاتنانی ئابووریی سەوز، بە پەرەسەندن و ئەنجامەکانییەوە، هەیە. لەم وتارەدا، لێکۆڵینەوەی ئابووریی سەوز بە شێوازێک خراوەتە ڕوو کە خوێنەری ئاساییش لێی تێبگەن. لە سەرەتادا دوا پێشکەوتنەکانی ئابووریی سەوز - لەوانە بناخە تیۆریکییەکەی، پاشخانە سیاسییەکەی و ستراتێژیی پەرەسەندنەکانی بە ئاراستەی پەرەسەندنی ڕاستەقینەی سەقامگیر و بەرگەگردا تاوتوێ دەکا. پاشان دەچێتە سەر باسی ئابووریی بازنەیی، تۆڕ، ڕێکخراو، سیاسەت، ژێرخان و کاریگەرییە شیاوی پێوان و چاوەڕوانکراوەکانی. لەبەر ئەوەی ئاکام و دەستکەوتە تیۆریک و ئەزموونییەکانی پێوەندیدار بە ئابووریی سەوز و جێبەجێکردنەکەی دەبنە هۆی ژمارەیەک ئاکاموەرگرتن لەسەر پێوانەی گەشەسەندنەکان، دەرهاویشتەکان و دەستنیشان کردنی کاریگەرییە هۆییەکان، ئەمانە دەبنە باسی دواتری وتارەکە. سەرەنجام، وتارەکە کورتەگەلێک لە ڕێبازی گەشەسەندنی شیمانەیی سەوز لە ئێستا و داهاتوودا دەخاتە بەرچاو و لەسەر ڕێنیشاندان، سیاسەت، ڕێکخستن، لێوەشاوەیی، ناوچە و دەستێوەردانەکان ورد دەبێتەوە و پاشکۆی وا دەخاتە ڕوو کە دەتوانن وەک ڕێنیشاندەری دڵخواز و هەرە باش خزمەت بە سیاسەت و لێکۆڵینەوەی پاشەڕۆژ بکەن.

وشە کلیلییەکان

ئابووریی سەوز؛ ئابووریی سیاسیی سەوز؛ پێشکەوتنی دەوامدار و سەقامگیر؛ ستراتێژیی پێشکەوتن؛ ئابووریی بازنەیی؛ کار و پیشەی سەوز

ژێدەر

ژێدەردانان بۆ ئەم لێکدانەوەیە بەم شێوەیە دەبێت:

Heshmati, A. (2018) ”An empirical survey of the ramifications of a green economy”, Int. J. Green Economics, Vol. 12, No. 1, pp. 53–85.

نووسەر لە چەند دێرێکدا

ئەڵماس حشمەتی (Almas Heshmati) پرۆفیسۆری زانستی ئابووری لە زانکۆی سۆگانگە. ناوبراو خاوەنی پلەی هاوشێوە لە زانکۆی کۆریا، زانکۆی نەتەوەیی سێئول و زانکۆی کوردستان لە هەولێر بووە. ئەو لە ساڵانی ١٠٠٢-٢٠٠٤دا یاریدەدەری لێکۆڵەر لە ئەنیستیتۆی جیهان بۆ لێکۆڵینەوەی پەرەسەندنی ئابووری بووە. لە ساڵی ١٩٩٨ـەوە تا ساڵی ٢٠٠١ جێگری پرۆفیسۆر لە خوێندنگەی باڵای ستۆکهۆڵم بۆ زانستی ئابووری بووە. حشمەتی خاوەنی بەڵگەنامەی دوکتۆرا لە زانکۆی یۆتەبۆرییە {لە وڵاتی سوید}. لە بواری لێکۆڵینەوەدا، پتر هۆگری وردئابووریی پراکتیزەکراو(applied microeconomics)، کارایی(efficiency)، بەرهەمدەری(productivity) و هەڵدانی ئابووری(growth)یە. جگە لە زیاتر لە ١٥٠ وتاری زانستی، ناوبراو ٢٩ کتێبی لەسەر نابەرابەری، هەژاری، خۆشبژیوی، پێشکەوتن و هەڵدانی ئابووری بڵاو کردووەتەوە. ئەم

نووســراوەیە نوســخەی دەســکاریکراو و پەرەپێدراوی وتارێکە بە ناوی «لێکۆڵینەوەیەکی ئەزموونــی لەمــەڕ لێکەوتەکانــی ئابووریی ســەوز» کە ٣٠ ئۆکتۆبری ٢٠١٥ لە ناوەندی لێکۆڵینــەوەی ئابــووری لە زوریــخ و ١١ی دیســامبری ٢٠١٤ لە ئەنیستیتۆی ئابووریی زانکــۆی (Department of Economics) ئادیس ئابابا، لە وڵاتی ئێتیۆپیا پێشکەش کرا.

١. سەرەتا

کاولبوونــی خێــرای ژینگــە و خراپبوونــی دۆخی کەشوهەوا، زەروورەتی پشتبەستن بە سیاسەتێکی نوێ و ناوازەی وەک «سیاسەتی ئابووریی سەوز»ی وەکوو ئامرازی شوێندانەری مامەڵەکــردن لەگەڵ ژینگــەدا زیاد کردووە. بارودۆخی گۆڕاو، بووە بە بزوێنەری مشــتومڕ و لێکۆڵینــەوەی باڵکێش لەنێو کۆڕ و کۆمەڵە جیاجیاکانی خاوەن بەرژەوەندیی هاوبەشــدا، لەوانــە ئابووریناســان، تەکنۆلۆژیســتان، ژینگەپارێــزان، کۆمەڵگــەی مەدەنــی، بەڕێوەبەران، یاســادانەران و بڕیاربەدەستان. بایەخ و ویســتی ڕوو لە هەڵکشان بۆ گۆڕان و تەرخانکردنی سامان و کەرەستەی ئابووری بۆ لێکۆڵینەوە و پشکنین لە بواری ژینگەدا بووەتە هۆکاری چوونەســەری قــەوارەی ئەدەبیات لەم بەســتێنەدا. ئەمە وێنەیەکی گشــتگیر لــە چارەســەر و نەریتە هەرە ناســراوەکان دەخاتە ڕوو کە لەســەر ئاقار، پەرەســەندن و ئەنجامەکانــی جووڵانەوەی ئابووریی ســەوز کاریگەرییان دەبێت.

ســەوز، هۆشــمەند و جێگیر/بــەردەوام (Green, smart and sustainable) لــەو وشــە و پەیڤــە نوێیانەن کە لەم ســاڵانەی دواییــدا لە پەیوەندی لەگەڵ گەشەســەندن و ژینگەدا گوێبیستیان دەبین. پێداگرییەکی زۆر لەســەر پەرەســەندنی ئابووری دەکرێت کە پەرەسەندنی گشــتیی مرۆڤ لە ڕەهەندە جۆراوجۆرەکانیدا باشــتر دەکات. ســەرەڕای ئەوەش، دەکرێ ئابووریی ســەوز لە سۆنگەی جیاجیاوە ببینرێت، لەوانە سروشت و ئابووریی سیاســی، جێگیریــی ئابووری و ئاســایش و تیۆریی سیاسیی سەوز و سیستەم و «سامانی بۆ نۆژەنکردنەوە شیاو» و دەست پێوە گرتنیان. چەقی باســی ئەم نووسراوەیە بریتییە لە: (١) تیۆریی سیاســیی ســەوز و (٢) سیاســەتی ژینگەیی و پێوەندیدار بــە وزە. ئەمە لەگەڵ ڕەوتی ساڵانی دواییدا دێتەوە.

بــەر لــەوەی بپەرژێینە ســەر چەمکی ئابووریی ســەوز، پێویســتە واتا و ناوەرۆکی «ســەوز» لێرەدا ڕوون بکەینەوە. لە ڕوانگەی ســتاڤراکاکیس»ـەوە (١٩٩٧، Stavraka-kis)، «ســەوز» ئاماژە بە ئایدیا گشــتییەکانی پاراســتن و دەست پێوە گرتن ناکات. بەڵکوو بــۆ تاوتوێ کردنــی دیاردەیەکــی بەتەواوی نــوێ بەکار دەبرێت. چەمکی ســەوز بۆ ئەوە ئافرێندراوە تا ئاماژە بــە ژینگە و خراپبوونی ژینگە بــکات. ئەم چەمکــە بووەتە هۆکاری سەرهەڵدانی سیاسەتێکی نوێی ژینگەیی کە ڕیشــەیی و ڕادیکاڵە و پێویســتیی چوونەوە بە ڕوانگە و بۆچوونــە کۆنەکاندا دەخاتە ڕوو. ئەم چەمکە شــێوەی هەڵســوکەوتی ئێمە لە جیهانــی خۆماندا تووشــی ململانێ دەکات، (کۆنلــی و ســمیت ١٩٩٩، Connelly and Smith). هەرچەند «ســەوز» هێشتا دەکەوێتە نێــو چوارچێوەی پاراســتن و ژینگەوە، بەڵام بایەخ و واتایەکی گەورەتر لە لێکدانەوەیەکی سیاسیی هەیە، لەبەر ئەوەی پێشکەوتنەکانی بواری سیاسەتی ســەوز و ئیدیۆلۆژیی سەوز دەگرێتەوە. ئەوەی ئەم دیاردە نوێیە لە بیچم و شــێوەکانی ڕابردوو جیــا دەکاتەوە، پەیامە جیهانی و سیاســییەکانیەتی ســەبارەت بە سروشت و قەیرانە ژینگەییەکان و پێوەندییان بە دنیای مرۆڤایەتییەوە. تیۆریزانی سیاسەتی سەوز، باری (١٩٩٩، Barry)، لە هەمبەری دوا ڕێگاچارە سەبارەت بە پێوەندیی نێوان مرۆڤ و سروشت بە وریاییەوە دەجووڵێتەوە. ناوبراو،

لە دژی ڕێگاچارەی هەمیشەییی مێتابۆلیزمی مرۆڤ-سروشــت {مێتابۆلیزم: پرۆســەی بە وزەکردنــی خــۆراک} و بــە لایەنگــری لە کۆپینگ میکانیــزم {ڕێکارگەلی بەکارهاتوو لەلایــەن خەڵکــەوە لە کاتی تووشــبوون بە دڵەڕاوکێ و تۆقاندندا. . . } بەڵگە دەهێنێتەوە.

لە ســەر یەک، ژینگەخوازیــی (Envi-ronmentalism) ســەوز، پێداگری لەســەر ڕۆژەڤێکی نوێ دەکات کە ئامانجی «وەک خۆ لێکردنەوە»ی هاوســەنگیی لێکترازاوی نێوان مرۆڤ، سروشــت و بەکار هێنانی ســامان و سەرچاوە سروشتییەکان لەلایەن مرۆڤەوەیە. دەگوترێــت کە ئەم نەزمە نوێیە کە لەســەر بناخەی جۆرە چەمکێکی سروشت وێنا کراوە، ســەرەنجام دەگاتە دوا ڕێگاچارە سەبارەت بە پێوەندیی نێوان مرۆڤ و سروشت. بە واتایەکی تر، ئامانجی ئایدیۆلۆژیی ســەوز، چاکسازی و ســەر لە نوێ خوڵقاندنی بنکــە و دامەزراوە سیاسی، کۆمەڵایەتی و ئابوورییەکانی کۆمەڵگە ڕۆژاواییەکانە. ئەم سەر لە نوێ ئافراندنە بیچم بە پرۆژەیەکی سیاســی دەدات کە لەســەر بناخــەی چەمکێکی تایبەتیی سروشــت ئاوا کراوە.

ئەم نووســراوەیە، لە پلەی یەکەمدا، چاو لە دۆخی هەنووکەیی ئابووریی سەوز دەکات. وەک دەســپێک بە دوایین پەرەسەندنەکانی ئابووریــی ســەوزدا دەچێتەوە—لەوانە بناغە تیۆریکییەکــەی، ئابووریــی سیاســی و ســتراتێژیگەلی پێشــکەوتنخوازانە بــەرەو پەرەســەندنی بــەردەوام. پاشــان ئابووریی بازنەیــی، تــۆڕ، ڕێکخــراو، سیاســەت و ژێرخانــی ئابووری بەر لە پشــکنینی ئەنجام و دەســتکەوتەکانی پێوەندیــدار بە کرداری ئابووریی ســەوز و پێوانەکردنــی کاریگەریی ئەرێنیی ئابووریی سەوز لە سەر ژینگە، تاوتوێ دەکات. سەرەنجام، نووسراوەکە لە ڕەوتگەلی گرێدراو بە پێشکەوتنەکانی دواڕۆژی ئابووریی ســەوز دەکۆڵێتەوە و لەسەر ئاقار، سیاسەت، ڕێکخســتن، بــوار و دەســتێوەردانەکان ورد دەبێتەوە. بەم شــێوەیە، بە پێشکەشــکردنی وێنەیەکی کامڵ و بەڕۆژکراوی پەرەســەندن و پراکتیکــی ئابووریی ســەوز لە دوو دەیەی ڕابردوودا، خزمەتێکی شایان بە ئەدەبیاتدەکات.

پاشماوەی ئەم وتارە بە شێوەیەی خوارەوە داڕێژراوە:

پاری ٢ وردەکاریی میتۆدی بەکارهاتوو لە لێکۆڵینەوەکەدا دەخاتە ڕوو. پاری ٣ چەمکی ئابووریی سەوز شی دەکاتەوە. پاری ٤ لەسەر بەرەوپێش چوونی ئابووریی سیاسیی سەوز و ســتراتێژیی پەرەسەندنی سەوز چڕ دەبێتەوە. پاری ٥ژینگە و پەرەسەندنی سەقامگیر تاوتوێ دەکات. پاری ٦ بەرهەمی نەتەوەیی ســەوز و ژمێریاریی سەوز دەخاتە بەر باس. پیادەکردنی ئابووریی ســەوز لە پــاری ٧دا دەخرێتە ڕوو. سیاسەتگەلی گشــتیی هەڵبژێردراوی سەوز بــە دەســتێوەردانەکان و سیاســەتەکانی حکوومەتیشــەوە لە پــاری ٨دا باس کراون. لە پاری ٩دا ســەبارەت بە پەرەسەندنەکان لە چالاکیگەلی سەوزدا پێداچوونەوە دەکرێت. لە پاری ١٠دا پوختەی پرۆسەگەلی پەرەسەندنی هەنووکەیی و شــیمانەییی سەوز لە دواڕۆژدا لێکدەدرێنەوە. جگە لەوەش، پاشــکۆی ئەوتۆ دەخرێنە ڕوو کە دەتوانن وەک ڕێنیشاندەری شــیمانەییی دڵخواز خزمەت بە لێکۆڵینەوە و سیاسەتی پاشەڕۆژ بکەن.

٢. میتۆد

ئەم پێداچوونەوەیە بە شێوەیەکی تایبەتی لەو لێکۆڵینەوانەی ســەر ئابووریی سەوز و پرسە تیۆریکــی و میتۆدناســییەکانی پێوەندیداری ورد دەبێتــەوە کە زۆربەیان لــە دوو دەیەی ڕابردوودا بڵاو کراونەتەوە. بۆ دیتنەوەی بابەت و وتارە گرینگەکانــی پێوەندیدار بە ئابووریی سیاســیی ســەوز، ژینگە، وزە و ستراتێژیی پەرەسەندنی بەردەوام و گشتگیر، لە دەسپێکدا خەزێنــەی زانیارییەکانی ســاینس دایرکت

(The Science Direct)، یادداشـــتەکانی پێژەی ئابووری (Journal of Economic Lit-erature - EconLit) و خەزێنەی یادداشـــت (Journal Storage – JSTOR) پشـــکێنران. ئـــەم خەزێنەی زانیارییانـــە نزیک بە تەواوی ئیندکسی قسەهێنانەوە (نقل قول)ی زانستە کۆمەڵایەتییـــەکان (Social Sciences Cita-tion Index) و یادداشـــتگەلی ئابـــووری، وزە و ژینگەی نێو ئیندکســـی قســـەهێنانەوەی زانستی فراوانکراو (Science Citation Index Expanded - SCIE) و هەروەها یادداشتگەلی دیکەش کـــە لێرەدا ڕیزبەنـــدی نەکراون، لە خۆ دەگـــرن. دوای کۆکردنەوەی لیســـتێکی بەرفرە، وتـــارەکان بەمەبەســـتی دۆزینەوەی ســـەرچاوەی زیاتر کە لە خەزێنەی زانیارییە شـــوێندۆزیکراوەکاندا دەســـت نەکەوتبوون، پشـــکێنران. ئەم ژێدەرە نوێیانـــە، بە نۆرەی خۆیان، بەمەبەســـتی دەستنیشانکردنی وتار، کتێب و ڕاپۆرتی پێوەندیدار لەســـەر ئابووریی سەوز بەکار هێنران و بە لیستە بەرایییەکە زیاد کران. ئەم پێڤاژۆیە ژێدەرەکانی بەرۆژ کردەوە، کە چۆنایەتییان لە ئاستی هەرە بەرزدایە.

چاوەڕێ دەکرێت کە میتۆدی بەکارهێنراو لە هەڵبژاردنی ئەدەبیاتی گونجاودا و خەسڵەتە سەرەکییەکانی، لەسەر ئەدەبیاتی فرەبەستێنیی ڕوو لە گەشە کە ئەم لێکۆڵینەوەیە پشتی پێ بەســـتووە، بەرچاوروونی بە خوێنەر بدات. ئەو لێکۆڵینەوانەی کە پشتیان پێ بەستراوە بەوە لە بەرهەمی تر جیا دەکرێنەوە کە لێکۆڵینەوەی تیۆریک و ئەزموونی لەسەر لایەنە جیاجیاکانی ئابووریـــی ســـەوز، تەکنۆلۆژی و سیاســـەتە گشتییەکانی لە خۆ دەگرن. ئەم لێکۆڵینەوانە ئامانجی هاوبەشـــیان ئەوەیە کە وێکرا لەسەر چەمکـــی ســـەوز، ســـتراتێژیگەلی ئابووریی سیاسی و پەرەســـەندن، گەشەی دەوامدار و ژینگەیی، بەرهەمی نەتەوەیی سەوز، بوارەکانی هەڵبژێردراوی ســـەوز و ئەو سیاسەتانەی کە دەبنە هۆی پێشخستنیان (یان پێشپێگرتنیان) و دوایین پەرەسەندنەکانی سەوز، ورد دەبنەوە.

ئـــەم لێکۆڵینەوەیـــە بە چەمکی ســـەوز دەست پێ دەکات کە بۆ مامەڵەکردن لەگەڵ کاولبوونی ژینگە و ناساندنی سیاسەتێکی نوێی ژینگەیی هاتووەتە ئاراوە. ئەم سیاسەتە نوێیە لەســـەر «وەک خۆ لێکردنەوە»ی هاوسەنگیی لێکترازاوی نێوان مرۆڤ و سروشت پێداگری دەکات. ئەدەبیات لەســـەر سیاســـەتی سەوز، لە تیۆرییەکی سیاســـیی ســـەوزەوە هەوێنی گرتووە کە کۆمەڵگەی پیشەسازی لە پێوەندی لەگەڵ نەخشـــاندنی شێواز و ستراتێژییەکانی پێشـــکەوتنی ئابووریی دەوامـــدار، دەباتە ژێر پرسیارەوە و ڕەخنەی لێ دەگرێت.

بەردەوامی (Sustainability) لە ئابووریی ســـەوزدا بە ڕەگەزێکی بنەڕەتـــی دادەنرێت. بەرهەمی نەتەوەیی سەوز، ژمێریاری و هەڵدانی بەرهەمدەریی هەســـتیار بە ژینگە، خەریکن پەرە بە حیسابێک بۆ نیگەرانییە ئێکۆلۆژیکییە نابازارییـــەکان دەدەن. بوارە هەڵبژێردراوەکانی ئابووریی ســـەوز، هەم سیاســـەتگەلی گشتی و هەم چالاکـــی و خۆپێوەخەریککردنەکانـــی ڕێکخراوەکانـــی کۆمەڵگـــە لـــە پرۆگرامـــی ژینگەییـــدا دەگرنـــەوە. جگـــە لـــەوە، لـــە پەرەســـەندنەکانی ئەم دواییانەی «ســـەوز»دا بایەخ بە میتۆدێک دەدرێت کە پشتەستوور بە تەکنۆلۆژییە و تێکنۆئۆپتیمیستەکان لەپێناوی ســـەوزاندنی ئابووریدا ســـەرنجیان دەدرێتێ. {تێکنۆئۆپتیمیستەکان لەســـەر ئەو باوەڕەن کە تەکنۆلۆژی لەپەســـا لە گەشەکردندایە و لێی دێ ژیـــان و گوزەرانی مرۆڤ باشـــتر و ئاسوودەتر بکات}.

ئـــەو بابـــەت و میتۆدانەی کە پێشـــووتر هەڵبژێردران و شـــی کرانـــەوە، جێی بایەخی گەلێک لقـــی فێـــرکاری، گرووپـــی خاوەن بەرژەوەندیـــی هاوبـــەش و کەســـانی خاوەن پیشـــەی تایبەتین کـــە بـــە وزە و ژینگەوە سەرقاڵن. ئەو لێکۆڵینەوانەی پێداچوونەوەیان پێدا کراوە، تەوەری جیاجیای ســـەوز، ڕوانگە

و هەڵکەوتەگەلێک لە سەرانسەری دنیادا لە خۆ دەگرن. لەبەر سنووردداربوونی ژمارەی لێکۆڵینەوە ئەزموونییەکان، هیچ شێوە کارێکی ئەزموونیی ستاندارد (جگە لە چەند پێوەرێکی جێبەجێکاری) نەهاتوونەتە ئاراوە. هیچ خەزێنەیەکی زانیاریی تایبەت لەسەر ئابووریی سەوز بوونی نییە. لەبەر ئەوە کە ئەدەبیاتی ئابووریی سەوز بەخێرایی و بەردەوامی لە هەڵکشاندایە و چ لێکۆڵینەوەیەکی ئەدەبیی گشتگیر لە ئارادا نییە، ئەم پێداچوونەوە بەڕۆژکراوە تا ڕادەیەک گشتگیرە، دەکارێ بۆ سیاسەتدانەران، کاربەدەستان و خوێنەران بەهایەکی گەورەی هەبێت، بەتایبەتی لەبەر ئەوەی کە بۆشاییی هەبوو لە ئەدەبیاتی ئابووریی سەوزدا پڕ دەکاتەوە.

٣. چەمکی ئابووریی سەوز

لە ڕوانگەی «ستاڤراکاکیس»ەوە (Stavrakakis١٩٩٧,)، چەمکی «سەوز» بە مەبەستی مامەڵەکردن لەگەڵ ژینگە و تێکچوونی، کە هاتنە کایەی سیاسەتێکی نوێی ژینگەیی لێ کەوتەوە، بەکار دەبرێت. ۆۆنۆڵی و سمیت (١٩٩٩، and Connolly- Smith) ئەم سیاسەتە نوێیە ژینگەییە بە پێویست دەزانن. سەرەڕای ئەوەش، ئەو سیاسەتە ڕێگاکانی شێوازی هەڵسوکەوتی ئێمە دەباتە ژێر پرسیارەوە. سیاسەتی جێی باس، بە ئامانجی «وەک خۆ لێکردنەوە»ی هاوسەنگیی تێکچووی نێوان مرۆڤ و سروشت، پێداگری لەسەر نەزم و ڕێکوپێکییەکی نوێ دەکات. ئەم بەشە (لە لێکۆڵینەوەکە) باس لە چەمکی ئابووریی سەوز و کێشە ئایدیۆلۆژیک و تیۆریکییەپێوەندیدارەکانی دەکات.

هەڵکشانی خێرای ئەدەبیات لەسەر سیاسەتەکانی سەوز یان ژینگەیی بەسەر دوو شەپۆلدا دابەش دەبێت (باری ٢٠٠١، -Bar ry). شەپۆلی یەکەمی تیۆریی سیاسیی سەوز بەشێوەی سەرەکی بە «ئێکۆلۆجیسم»ـەوە وەک ئیدیۆلۆژییەکی پەیوەندداراوە بە ڕەخنەگر لە کۆمەڵگەی پیشەسازی، کە لەوێدا چەمکی سەوز بیچمی گرت، دەناسرێت. شەپۆلی دووەم و ئەوە کە چۆن گەشەی کرد، بە گۆڕان لە ڕەخنەی تەمومژاوی و ئاڵۆزەوە بۆ ڕەخنەی کۆنکریت و لە ئەزموونداا بینراو (لە شەپۆلەکەی دی) جیا دەکرێتەوە. ئەم شەپۆلە لەگەڵ حکوومەتەکان و قوتابخانە هاوچەرخەکانی تیۆریی سیاسی و ئابووریی سیاسیدا مل لە ملی مشتومڕ و باس دەنێت و هەر لەو باسانەدا بوو ئابووریی سەوز سەری هەڵدا کە ئێمە لێرەدا خەریکین تاوتوێی دەکەین.

هەروەها تیۆریی سیاسیی سەوز بەخێرایی گەشەی سەندووە و لە درێژەی پێوەندیی بە گفتوگۆ و باسگەلی تیۆریی سیاسیی هاوچەرخ، شیاوی و جێی متمانە بوونی خۆی وەدەست هێناوە. ئەم تیۆرییە، هەروەها یارمەتیدەری تێگەیشتنێکی داهێنەرانە لە جیهانی سیاسیی بێستا و دوارۆژ، دادی بەشینەوەیی (-dis tributive justice)، دیمۆکراسی، پێوەندیی نێوان لیبرالیزم، سەرمایەداری و بەردەوامی، سیاسەتی فەمینیزم و ڕەگەز (gender) بووە.

لەسەر بنەمای ئەم چەمکە، ئابووریی سەوز، وەک مۆدێلێک خرایە ڕوو کە پێداگریی لەسەر ئەوە دەکرد کە هەڵدانی دەوامداری ئابووری، پێویستیی بە هاوسەنگییەک لە نێوان کاریگەریی ژینگەی ئەو هەڵدانە و توانایی تاوێنەرانەی ژینگەدا هەیە. ئەمە هەروەها بە ستراتێژییەکی لەبار و گونجاو دادەنرێت کە بۆ زاڵبوون بەسەر تەنگژە ئابوورییە جیهانییەکاندا، وەک بەشێک لە پلانی کەوتنەوەسەرپێ گەڵاڵە کراوە. بە واتایەکی تر، ئابووریی سەوز لەسەر ئەو باوەڕەیە کە ئاراستەکردنی هەستانەوەی ئابووری بەرەو ڕێبازی سەوزتر، نەک هەر یارمەتی بە سەرکەوتوویی هەستانەوەکە (دەربازبوون لە قەیران) دەدات، بگرە لە گەیشتن بە ئامانجی درێژخایەن کە بریتییە

لە پێشخستنی مۆدێلێکی گەشەی ئابووریی دەوامدار، یارمەتیدەر دەبێت. بەم جۆرە، ئەمە مۆدێلێکی پێشکەوتنی ئابوورییە کە نەک هەر لەگەڵ پاراستن، بەڵکوو لەگەڵ باشکردنی چۆنایەتیی ژینگەییشدا دێتەوە (موسو ٢٠١٠، Musu). جێی ئاماژەیە کە زۆربەی لێکدانەوە و حیساباتی ئابووریزانیی سەوز لەو خاڵەوە دەست پێ دەکەن کە سەرچاوە ئابوورییەکان بۆ پرسی هەڵدان سنووردارن.

بەمجۆرە، ئابووریی سیاسیی سەوز ئانالیزی ئاوەزمەندانە دەخاتە ڕوو و لەهەمبەر شەپۆلی نوێی بەجیهانیبوونی ئابووریدا بەربەرەکانێ نیشان دەدات، (ساچس ١٩٩٣، Sachs) و (پاترسۆن ٢٠٠٠، Pat-erson). ئەو ئابوورییە، پرسی هەرەشە لە لایەن پیشەسازیی بیوتەکنۆلۆژیی جیهانی، مۆدێلی پێشکەوتنی سەرمایەداریی زاڵ، قووڵبوونەوەی نابەرابەرییەکانی باکوور-باشوور، چڕبوونەوەی هەژاری و نەداری، ڕۆنانەوە و نوێسازیی ئێکۆلۆژیکی و کارەکتەری پسپۆڕیی زانستی و پێویستییەکانی تەکنۆلۆژی لە دانانی سیاسەتی گشتیدا هاوئاهەنگ دەکات. ئەوە سیاسەتی دەربڕینی ڕاستی بۆ دەسەڵات و دانی دەنگێک بە بێدەسەڵات، بە نەسڵەکانی دواڕۆژ و بە جیهانی دەرەوەی مرۆڤایەتییە.

ئابووریی سەوز، هەر وەک لەلایەن مایکرۆبیولۆژیست، لین مارگولیس « Lynn Margulis»ـەوە (Margulis and Fes-ter, ١٩٩١) شی کراوەتەوە، بە شێوەیەکی بنەڕەتی دەکرێ وەک زاراوەیەک لێی تێبگەین کە ئاماژە بە هەر جۆرە تیۆرییەکی زانستی ئابووری دەکات کە وەک بەشێک لە ئێکۆسیستەم، بە چالاکیی ئابووریی مرۆڤدا دەچێتەوە. بەگشتی، ئابووریی سەوز تیۆرییەکی ئابوورییە بۆ بەدواداچوونی هەڵدانی ئابووری لەسەر بنەمای هاتنەوەی لەگەڵ ژینگە، وزە، تەندروستی و خۆشبژیویی گشتی کە بە حوکومڕانیی باش، یاسا و ڕێسا، تەکنۆلۆژی و پەروەردە بەهێز دەکرێت. چەندین ئەندێشەمەندی ئابووریی سیاسیی سەوز، وەک (Barry, ١٩٩٩; Jackson and Victor, ٢٠١١; Latouche, ٢٠٠٩; Scott-Cato, ٢٠٠٩)، ڕاشکاوانە لایەنگری لە ئابووریی سەوزێک لە جۆری «پێش گەشە و پاش گەشە» (de-growth/post-growth) وەک تەنیا میتۆدێک کە بەرگەگر و بەردەوام بێت، دەکەن.

ئایدیایەکی جێکەوتوو هەیە کە پێی وایە کۆمەڵگەی مەدەنیی ئۆرووپایی لە ڕێگای مشتومڕو پێوەندییەوە لە بواری جیاجیای گشتیدا، بۆ جووڵانەوەی سەوز، سیاسەتی سەوز و دێمۆکراسیی ئێکۆلۆژیک لەبارە. کۆمیسیۆنی ئۆرووپا (EU) بیری لەوە کردبووەوە کە «ئێن جی ئۆ»گەلێکی ژینگەیی پەروەردە بکات کە لەهەمبەر بەشداری پێ کردنیان لە سیاسەتداناندا، خواستەکانیان بە جۆرێک بێننە گۆڕێ کە لەگەڵ ڕۆژەڤی سیاسیی ژینگەییی کۆمیسیۆنەکەدا بگونجێت، (ئارمسترۆنگ ٢٠٠٢، Armstrong). بە تاوتوێکردنی تیۆریی پەرەئەستێنی سیاسیی سەوز و خوێندنەوەی یەکیەتیی ئۆرووپا، (هونۆلد ٢٠٠٧، Hunold) پێداگری لەسەر دۆزی کۆمەڵگەیەکی مەدەنیی نایەکپارچە دەکات. ناوبراو دەستنیشانی دەکات کە پێشنیارەکانی کومیسیۆن بۆ سازکردنەوەی ئەم پێوەندییانە لەگەڵ ڕێکخراوگەلی کۆمەڵگەی مەدەنی، لەسەر هێڵی لە یەکپارچەییەکی پاسیوەوە بۆ یەکڕیزییەکی چالاکی گرووپەکانی کۆمەڵگەی مەدەنی، دەچێتە پێش. ناوبراو لەسەر بنەمای مۆدێلی کارتێکەریی دوولایەنەی دەوڵەت-کۆمەڵگەی دریزەک و هاوکارانی (٢٠٠٣، Dryzek et al.)، بە بەڵگە دەیسەلمێنێ کە کۆمەڵگەی مەدەنیی ئۆرووپایی پەرە بە دێمۆکراسیی ئێکۆلۆژیک دەدات.

باری (٢٠٠١، Barry) لە ژێر سەردێڕی

داد، سروشت و ئابووریی سیاسیدا، بە چوار لێکۆڵینەوەدا دەچێتەوە: سیاسەت و ژینگە: لە تیۆرییەوە بۆ کردار لە نووسینی کۆنلی و سمیت (١٩٩٩، Connelly and Smith)، داد و دوارۆژ: کۆمەڵە وتاری زانستی لەسەر بەردەوامیی ژینگەیی و دادپەروەریی کۆمەڵایەتی لەلایەن دۆبسۆن (١٩٩٩، Dobson)، دادپەروەری، سامان و ژینگە: تێڕوانینی قانوونی و کۆمەڵایەتی لەلایەن هایوارد و نەیڵ (١٩٩٧، Hayward and Neill) و تیۆریی سیاسی و بەها ئێکۆلۆژیکییەکان، لە نووسینی هایوارد (١٩٩٨، Hayward). ئەمانە تایبەتمەندییەکانی شەپۆلی یەکەمی تیۆریی سیاسیی سەوزی ئێکۆلۆژیسم شی دەکەنەوە و خوێندنەوەیەک لە کۆمەڵگەی پیشەسازیی هاوچەرخ و بیری ئێکۆلۆژیستیی شەپۆلی دووەم دەخەنە ڕوو کە لە ڕەخنەی تەمومژاوی و ئاڵۆزەوە بۆ ڕەخنەی کۆنکرێت و لە ئەزموونداا بینراو دەگۆڕدرێت.

«ئابووریی سیاسی بۆ بەردەوامی» کە هەڵێنجاوی پێداچوونەوەی چوار کتێبە، لەلایەن پاترسۆن (٢٠٠٧، Paterson) ەوەپێشکەش دەکرێت. یەکەمین وتاری زانستیی «لەسەر ڕێگای جیهانی سەوز» لەلایەن کلاپ و دۆڤەرگنەوە دانراوە (٢٠٠٥، Clapp and Dauvergne). ئەم وتارە پێداگری لەسەر ئابووریی ژینگەی جیهانی دەکات. دووهەمین وتاری زانستی سەبارەت بە»بازرگانی و ژینگە«یە کە لە لایەن کۆپلاند و تەیلۆرەوە ئامادە کراوە (٢٠٠٣، Copeland and Taylor). وتاری زانستیی ئاماژەپێکراو دەپەرژێتە سەر تیۆری و بەڵگە. وتاری زانستیی سێهەم، «قازانجە سروشتییەکانی نەتەوە»، لە نووسینی هارگرۆڤەس و سمیت (٢٠٠٥، Hargroves and Smith)، وردەکارییەکانی هەلی بازرگانی، داهێنان و فەرمانڕەوایی لە سەدەی ٢١دا شی دەکاتەوە. سەرەنجام، وتاری زانستیی چوارەم لەمەڕ «گلۆبالیزاسیۆن ژینگە» لەلایەن کووتینگەوە (٢٠٠٤، Kutting)نووسراوە و لەسەر سەوزاندنی ئابووریی سیاسیی جیهانی ڕادەوەستێت. هەمووی ئەمانە، سەرەڕای فرەچەشنییان، لەسەر ئەوە کۆکن کە گرتنەبەری ڕێگای بەردەوامی «sustainability»، پێویستیی بە تێگەیشتن لە بیچم و شێوازە دینامیکەکانی ئابووریی سیاسیی جیهانی هەیە.

باری (٢٠٠٧، Barry) لە وتارێکی زانستیدا بە ناوی «مۆدێلێک لە ئابووریی سیاسیی سەوز: لە نوێکردنەوەی ئێکۆلۆژیکییەوە بەرەو ئاسایشی ئابووری»، باس لەوە دەکات کە لایەنی هەرە لاوازی تێگەیشتن لە پەرەسەندنی بەردەوام، ڕەهەندی ئابووری بووە. ناوبراو ئاماژە بەوە دەکات کە نوێکردنەوەی ئێکۆلۆژیکی (ecological modernisation)، چەمکسازیی زاڵی پەرەسەندنی بەردەوام لە بریتانیادایە. هەڵسەنگاندنی ناوبراو لەسەر بنەمای بەڵگەنامەگەلی سیاسەتی پەرەسەندنی بەردەوامی کلیدی و هۆشیاری لەمەڕ هەڵە ستراتیژیکییەکانی ئاخێوی سیاسی دانراوە. ناوبراو بەتایبەتی پێشنیار دەکات کە ویژمانی پێوەندیدار بە ئاسایشی ئابووری، دەبێ لە پێشکەشکردنی ڕێگای گونجاوی سیاسی بۆ شیکردنەوەی ئابووریی سیاسیی سەوز کە پشتی پەرەسەندنی بەردەوام دەگرێت، بەکار ببرێت. باری (٢٠١٢، Barry) ئایدیا بەرۆژکراو و فراوانکراوەکانی خۆی پێشکەش دەکات و لە هەنگاوێک بانتر، پاڵپشتی لە هەڵدانی ئابووریی نەریتی بەرەو سیاسەتگەلی ناسەقامگیر و سەرووتر لە ئاسایشی ئابووریی هەبوو (موجوود)، دەکات.

سەرەنجام، پەرەسەندنی ئابووریی سەوز بەو جۆرەی کە لە ڕوانگەی تیۆریی سیستەمەوە (the system theory) لێی تێدەگەن، لەلایەن ژانگ و سو (٢٠٠٥، Zhang and Su) لێکۆڵینەوەی لەسەر دەکرێت. ئەوان سەبارەت بە مەرجە سیستەمییەکان،

تایبەتمەندییە پلەبەندییەکان (hierarchical characteristics) و پەرەسەندنی پلەبەپلەیی (gradual evolution) لە ساکارەوە بۆ ئاڵۆز لێکدانەوەی کاریگەرییەکانی ڕەگەز (ele-ment)، پێکهاتە و ژینگە لەسەر ئەرکی سیستەمی و پەرەسەندنی ئابووریی سەوز باس دەکەن.

٤. ئابووریی سیاسیی سەوز و ستراتیژیی پەرەسەندن

ئەم بەشە دەپەرژێتە سەر ئابووریی سەوز، بەتایبەتی کاتێک کە ئابووریی سەوز لەگەڵ سیاسەتدا بە یەک دەگەن. ئەمە هەروەها ڕێگامان پێ دەدات چاو لەوە بکەین کە چۆن چەمکی ئابووریی سەوز بەشێوەی سیاسی بەکار هێنراوە.

زانستی ئابووریی بازاڕ، لەبەر ئەوە کە تەنیا «بەشی بۆ فرۆشتن شیاو»ی مرۆڤ و سروشت تیایدا بایەخیان هەیە و لە ڕەهەندە نابازاڕییەکانی وەک نیگەرانییە ئێکۆلۆژیکیەکان چاوپۆشی دەکات، ڕەخنەی لێ گیراوە. لەم دۆخەدا، بە لەبەرچاو گرتنی بەردەوامبوونی گرفتە ئابوورییەکان و شوێندانەرییان لەسەر چلۆنایەتیی ژیان، چەمکی ئابووریی سەوز لە ڕووی سیاسییەوە بەکار هێنراوە. ئابووریی سەوز بەرەنگاری شێوازی نرخاندنی سروشت لەلایەن کۆمەڵگەوە دەبێتەوە و داوا دەکات لەهەمبەر چەشنەکانی تردا هەستی هاوسۆزیی خۆمان (ئەو هەستەی لە کۆمەڵگەی ئەخلاقیدا هەیە) پەرە پێ بدەین، سایەر (٢٠٠٠، Sayer). لە ڕاستیدا، مووللەر و هاوکارانی (٢٠٠٧، Muuller et al) ئەوەیان خستووەتە ڕوو کە حیزبە سەوزەکان لە ١٩٨٠کانەوە، لە هەڵبژاردنەکانی چەندین وڵاتی ئورووپاییدا سەرکەوتنیان وەدەست هێناوە؛ ئەوان (نووسەرەکان) هەوڵ دەدەن هۆکارەکانی ئەم سەرکەوتنانە بدۆزنەوە و لەو کارەشدا سەر دەکەون. ئەوان دەستنیشانی دەکەن

کە ئابووریی سەوز حاشا لە زانستی ئابووری ناکات. لە بەرانبەردا، سیستەمی هزریی زاڵ لە ئابووریی سیاسیی سەوزدا، ئابووریی بازاڕی لا پەسەندە. هاوکات پێشنیار دەکات کە بازاڕ دەبێ بە تویژێکی قایم لە بنکە و دامەزراوەی دیمۆکراتیک و نابازارییەوە ببەسترێتەوە تاکوو سەقامگیریی ژینگەیی دەستەبەر بکرێت، گرینوود (٢٠٠٧، Greenwood). ڤۆن وەیزساکر (١٩٩٤، Von Weizsacker) بەڵگە بۆ مۆدێلێکی نوێی ئابووری دێنێتەوە کە بۆ ژینگە زیانی کەمترە.

لەبەر ئەوە کە ئەم مۆدێلە ئابوورییە بەشێوەی سیاسی بەکار هێنراوە، مەللۆر (٢٠٠٦، Mellor) پاساو دێنێتەوە کە ئابووریی سیاسیی ئێکۆفێمینیست کار و ژیانی ژنان وەک جیهانێکی سروشتی دەبینێت. ئەمە دەتوانێ یارمەتییەکی مەزن بەم ئابووریی سیاسییە بدات، کە تیایدا کار و زیانی ژینگەیی ژنان بە زمانی دراوی (پووڵی) نانرخێندرێن. هەر چەشنە ئابوورییەکی سیاسی کە ئەم شێوازانەی کار، فۆرمە بە دراو نەکراوەکانی هێزی کار و سەرچاوە ئابوورییەکان لە خۆیدا جێ نەکاتەوە، لە باری ئێکۆلۆژیکییەوە ناسەقامگیرە و لە ڕووی زانستییەوە هەم نائاگایە و هەمیش چاوی بە ڕەگەز (gender)دا هەڵنایەت و یارمەتیدەری نایەکسانیی ڕەگەزی و چەوسانەوەی هێزی کاری دانپێدانەنراو و بێ بەرانبەر (بێ مووچە) ی ژنانە. بەگشتی، مەللۆر (Mellor) بەو ئاکامە دەگات کە ئابووریی نەریتیی بازاڕ، تەنیا بەشی پێداویستییەکانی خۆی لە سروشت دەبا و تەنیا ئەو شمەک و خزمەتگوزارییانە بەرهەم دەهێنێت کە قازانج و سوودیان تێدایە و بەمجۆرە، دەبێتە هۆی زیان و زەرەر، کە لە ئابووریی سەوزدا بە باشی سەلمێنراون (٢٠٠٦، Mellor). پاشان ئابووریی سەوز وەدوای وەسەر یەک خستنی گرفتە سیاسی و ئێکۆلۆژیستییەکان دەکەوێ و بە میتۆدی

زانستی ئابووری بەڵگە دەخاتە ڕوو.

دەبـــێ ئەوەمـــان لە بەرچـــاو بێت کە لە ئابووریی سیاسیی ســـەوزدا، دەکرێ لەنێوان تیۆری و کرداردا ناتەبایی و لێکخشـــان بێتە ئاراوە. بەو شێوەیە، کاریگەرییە سیاسییەکان دەکرێ لە وڵاتێکەوە بـــۆ وڵاتێکی تر جیاواز بێـــت. دەتوانیـــن نموونەیـــەک لـــە کتێبی مەندۆنکا و هاوکارانی (٢٠١٠، Mendonca et al.)، بە ناوی وەگەڕخســـتنی ئابووریی سەوز بهێنینـــەوە. فیـــت (FIT) «پارەدانی وزەی نۆژەنکراو» یان «کڕینـــی ئەرخایەنیی کارەبا» بە باشترین ســـتراتێژی بۆ دابینکردنی وزەی ســـەوز بە میکانیزمێکی هاندەرانەی دروست دادەنرێـــت. حکوومەت قانـــوون دادەنێ و بە پشتئەستووری بەو قانوونانە، نرخی گونجاو و ئەرخەیان بـــە بەرهەمهێنەرانی کارەبا دەدەن بۆ فرۆشـــتنی کارەبـــا بەرهەمهاتووەکانیان بە تۆڕە خۆجێییـــەکان. بـــەڵام کتێبەکە ئاماژە بە سیاســـەتی فرەچەشن لە پێوەندی لەگەڵ ئەنجامەکان لەنێو وڵاتانـــدا دەکات. هەڵبەت ئەمـــە بۆ ئـــەو هۆکارە دەگەڕێتەوە کە هەموو وڵاتان بـــە دوای هەمـــان ئەنجامـــەوە نین، مەندۆنکا و هاوکارانی(٢٠١٠، Mendonca et al.).

هیندێک لێکۆڵەر بەگومانن کە سیاسەتی ســـەوز بتوانـــێ تەنیـــا پێوەندیی بـــە مژارە ژینگەییەکانەوە هەبێت. سیۆسیرلان و یاندلە (٢٠٠٣، Ciocirlan and Yandle) پێداگـــری دەکـــەن کە مەبەســـت لە داهاتانەی ســـەوز زیاتر بۆ بردنەســـەری ســـوودی داهاتانەیە تا خاوکردنـــەوەی ئەو چالاکییانـــەی کە دەبنە هۆی پیسبوونی ژینگە؛ ئەو نووسەرانە ئەنجامی ئەزموونیی دانـــراو لەســـەر وڵاتانی OECD دەخەنـــە بەردەســـت. هەروەها، سڤەندسـ‍ـــن و هاوکارانـــی (٢٠٠١، Svendsen et al.) لێکۆڵینەوەیەکیان لەسەر داهاتانەی سەر دووئۆکســـیدی کاربۆن CO2 لە وڵاتانیOECD دا ئەنجام دا کە دەریدەخات کە سیســـتەمی هەنووکەییـــی داهاتانـــەی ســـەوز، ئێجگار لە دیزاینی دڵخواز بە دووره. دانەرەکان گومانیان هەیـــە کە لۆبییەکی فەرمیی پیشەســـازی لە دژی داهاتانەی سەوز لە ئارادا بێت و دۆزینەوە ئەزموونییەکانیان لەســـەر داهاتانەی سەر دوو ئۆکسیدی کاربۆن CO2 لەنێو وڵاتانیOECD دا ئـــەم پێشـــبینییە تیۆریکییە پشتڕاســـت دەکەنـــەوە. مەککولـــۆچ (٢٠٠٨، McCull-och) بە تاوتوێکردنی لێکەوتەکانی نیگەرانیی ڕوو لە هەڵکشان ســـەبارەت بە ژینگە لەسەر سیاســـەتی بریتانیا لە بیست ساڵی ڕابردوودا، گوشـــاری ســـەوز شـــەنوکەو دەکات. ناوبراو بەتایبەتی لەســـەر سیســـتەمی پیشەسازی و پەیوەندییەکانـــی بە سیاســـەتی ژینگەییەوە ڕاوەستە دەکات. پلانی ئابووریی سەوز لەلایەن پێرس و هاوکارانیەوە (١٩٨٩، Pearce et al) خراوەتە بەر باس. لە ڕوانگەی جەکســـۆنەوە (١٩٩٠، Jackson)ئـــەوەی دوایی، لە باس و مشتومڕی پێکەوەبەستنەوەی نابەدڵی زانستی ئابووری و ژینگـــەدا، یارمەتییەکی ورد و بیر ورووژێنی پێ بەخشیوین.

٥. ژینگە و پەرەسەندنی بەردەوام

ســـتراتێژیی پەرەســـەندنی ئابووریی ســـەوز کە لە پاری پێشـــوودا شـــی کرایەوە، دەکرێ وەک بەردەوامـــی «sustainability»یش باس بکرێـــت. ئەم بەردەوامییە یان پەرەســـەندنی بەردەوامـــە«sustainable development»، لە ئابووریی ســـەوزدا فاکتەرێکی بناخەییە. بۆ جێبەجێکردنی، کۆمەڵێک تیۆری و سیاسەت هێنراونەتـــە ئاراوە. لێکۆڵینەوەیەکی گشـــتی لەســـەر پەرەســـەندنی بـــەردەوام هەیـــە کە پرسگەلی بەربڵاو تاوتوێ دەکات. ئارچیبووگی نیژکامـــپ (١٩٨٩، Archibugi and Ni-jkamp) دەستنیشانی دەکەن کە پەرەسەندنی بەردەوامی ئابووری پێویستیی بە بەکارهێنانی میتـــۆد و ئانالیزێکـــی ئابووریی-ئێکۆلۆژیکیی یەکپارچە هەیە. تورنەر لە پێداچوونەوەیەکدا

(Turner ،١٩٩٢) ڕایدەگەیەنێت کە بۆچوون و ڕوانگە دەربڕاوەکان بۆ ئەوە دەبن نوێنەرایەتیی ئەو بیرە بکەن کە لە نیوەی ١٩٨٠کاندا زاڵ بوو. لەو ماوەیەدا، چەمکی بەردەوامیی لە هەوڵ و تەقەلادا بوو سەرنجی ئاکادیمیک و گونجاویی سیاسی وەدەست بێنێت. بە شێوەیەکی تایبەتی، ئەوان پاساو دێننەوە کە ناکرێت بەردەوامی، بە بەکارهێنانی تاکە پێوەرێک پێوانە بکرێت.

بەرهەمی جەیکۆب (Jacob ،١٩٩٣) لەسەر ئابووریی ژینگەیی، بەردەوامی و لێکەوتە شیمانەییە سیاسی و دامەزراوەییەکانی لە دوارۆژدا، هێزەکانی بازاڕ تەنیا وەک هۆکاری کاولکردنی ژینگە چاو لێ ناکات، بگرە بە هێزگەلێکیان دادەنێ کە بکرێ بۆ دابینکردنی بەردەوامی بەکار بێن. بەرهەمی ئاماژەپێکراو لە گۆشەنیگایەکی ئەزموونی، ژیربێژییانە و ئەخلاقییەوە بەڵگە دەخاتە ڕوو. (هەروەها، بۆ اانیاریی زیاتر، بڕوانە ئۆپشوور، ١٩٩٥، Op-schoor). ئادەم (Adam ،٢٠٠١) ڕیشەدۆزیی بەردەوامیی دەکات و ئاماژە بە چەندین واتای جیاواز دەکات، لەوانە بەتەنگەوەبوونی ژینگەی بازاڕ و نۆژەنکردنەوەی ئیکۆلۆژیکی، کە خوازیاری چارەسەری یاسایی و تەکنیکیی کێشەکانی ژینگەیە (هەروەها سەیری کلووستەر، Klooster، بکە بۆ لێکۆڵینەوەکەی).

بە ئاماژە بەوە کە شارەکان یەکەی شوێنیی پاسیڤ و ناچالاک نین، بەڵکوو لەوانەیە لە بەرهەمهێنانی پەرەسەندنی بەردەوامدا ڕۆڵی چالاک بگێڕن، کاماگنی و هاوکارانی (١٩٩٨، Camagni et al.) چوارچێوەیەکی تایبەت بۆ ئابوورییەکی بەردەوام لە شارێکدا ئامادە دەکەن کە خاوەنی دیمەنگەلێکی نەبزووت و پڕجووڵەیە. ئەوان پێشنیار دەکەن کە بە ئامانجی گەیشتن بە ئەنجامی ئاوەدانکردنەوەی شارێکی سەقامگیری هاوسەنگ، پەرە بە سیاسەتی دەستتێوەردەرانەی گونجاو بدرێت. ئەو پێشنیارانەی ئەوان پێشکەشی دەکەن بەردەوامیی پەیوەندیدار بە شار لە ژینگە فیزیکی، ئابووری و کۆمەڵایەتییەکان، بوارە سەرەکییەکانی سیاسەتی دەستتێوەردان، سیاسەتی باشترکردنی بە یەکەوە بەستنەوەی ژینگەکان، پێوەرەکانی داهات و . . . لە خۆ دەگرن.

٦. بەرهەمی نەتەوەیی سەوز، ژمێریاری و هەڵدانی بەرهەمدەری

ئەم بەشە بۆ یەکخستن و هاوئاهەنگیی چارەسەرییە ئابوورییەکان بەمەبەستی کارکردنە سەر ژینگە، میتۆدگەلی جێگرەوە دەخاتە ڕوو.

بە دوای چەمکی بەرهەمی نەتەوەیی سەوزدا، بەرهەمی نەتەوەیی لەگەڵ نرخی زیانە ژینگەییەکاندا هاوئاهەنگ دەکرێت (ئاهایم و نویبۆری١٩٩٥، Aaheim and Nybory). وەیزمان (١٩٧٨، Weizman) بناخەیەکی تیۆرییکی سەرجەمی بەرهەمی نەتەوەیی پێشکەش دەکات. ئاهایم (١٩٩٧، Aaheim) بەمەبەستی ڕاستکردنەوەی زیانی ژینگەیی لە ژمێریاریی نەتەوەییدا بۆ پێوانەکردنی بەردەوامی، پاشکۆیەک ئامادە دەکات. بۆ نموونە، ئەم پێوەرە ڕاستکراوەیە لە پێوانەکردنی ڕێژەی بەردەوامیی ئابووری لە وڵاتانی لە بواری سامانی ئابوورییەوە دەوڵەمەند و وڵاتانی هەژار لەو بوارەدا، ڕۆڵی گرنگ دەگێڕێت.

ئاهایم و نیبۆری (١٩٩٥، Aaheim and Nybory) ڕووناکی دەخەنە سەر هیندێک گرفت و تەنگوچەڵەمە کە پێوانەی سەرجەمی بەرهەمی نەتەوەییان خستووەتە نێو خەرمانەی خۆیانەوە. ئەوان بە کەڵکوەرگرتن لە مۆدێلگەلی وایزمەنی (Weizman-based models)، گریمانە پێکناکۆکەکانی خۆیان و شێوەی نرخاندنی ژینگە، گرفتگەلی بنەڕەتیی دەخەنە ڕوو. ئەوان پێداگری دەکەن کە ئەو زانیارییانەی کە لە سەرجەمی

بەرهەمی نەتەوەیی سەوزدا هەن، لەوانەیە بەئاسانی بە هەڵە لێکبدرێنەوە و بەبێ ئەوەی پشتڕاست بکرێنەوە یان بەبێ ڕوونکردنەوەی بانگەشەکان، پێدەچێت جێی باوەڕ نەبن. کەمیی زانیاری و پێوەری گونجاو لەوانەیە سنوورداریی شیمانەیی لە زانیاریی سەرجەمی بەرهەمی نەتەوەیی سەوزدا ڕوون بکەنەوە. هێبێرلینگ و هاوکارانی (٢٠١٢، Heberling et al.) پێوەرێکی ئابووریيان بۆ سەقامگیریی ناوچەیی کە بە بەرهەمی ناوچەییی تۆڕی سەوز (GNRP) ناسراوە، ئامادە کردووە و لە San Luis Basin هەڵکەوتوو لە وڵاتە یەکگرتووەکانی ئامریکا خستوویانەتە بواری کرداری و جێبەجێکردنەوە. ئەوان بەرهەمی ناوچەییی تۆڕی سەوز، (GNRP) بە پێوەرێکی لاواز بۆ بەردەوامی دەنرخێنن و دڵەخورپە و نیگەرانییەکان لەسەر میتۆد و لێکۆڵینەوەکانیان دەخەنە بەر باس.

لە «ژمێریاریی سەوز بۆ ئابوورییەکی بەردەوام»دا بارتەلموس (١٩٩٩، Bartel-mus) بۆ هەڵسەنگاندنی بەردەوامیی هەڵدانی ئابووری، پێشنیاری بەکارهێنانی سیاسەت و ئانالیزی حیساباتی ژینگەیی دەکات. لە لێکۆڵینەوەیەکی پەیوەندیداردا، کایرنس (٢٠٠٢، Cairns) داهات و دەرکەوتی نەتەوەییی سەوز دەخاتە بەر باس. ناوبراو ئەو دووە (واتە: داهات و دەرکەوتی نەتەوەیی) لێک جیا دەکاتەوە تاکوو تیشک بخاتە سەر هیندێک کێشە لە ژمێریاریی نەتەوەییی سەوز بە قازانجی سەرمایەشەوە. هەرچەند کۆی ئەنجامەکانیان وەک یەکن، کایرنس پێشنیار دەکات کە بۆ ئانالیزی هەستیاریی ئاکام، پێویستە جۆری جیاوازی بەهاکەمکردنەکان لە حیساباتی داهات و دەرکەوتەکاندا دیاری بکرێن. بۆید (٢٠٠٧، Boyd) بە شێوەیەکی تایبەتی هەوڵی پێوانەکردنی قازانجە ژینگەیییەکان لە بارودۆخێکدا دەدات کە پێوەرەکانی بازاڕ وەک جێگرەوە تێیدا بەکار نەهاتبن. نووسەر، بۆ شوێنپێ هەڵگرتنی نرخی ژینگەیی، چەمکی «خزمەتگوزارییەکانی ئێکۆسیستەم» دەخاتە بەر باس و بە چەندین مەبەست و گرفت لەمەڕ مامەڵەکردن لەگەڵ ئەم خزمەتگوزارییانەی ئێکۆسیستەم ئاماژە دەکات.

پریلس (١٩٩٠، Prieels) ڕاپۆرتێکی لەسەر بەها و ژینگە بۆ وەزارەتی ژینگەی بریتانیا ئامادە کرد. ناوبراو ئامانجی ئەوە بوو بە دۆخی تەکنیکیی بواری پەرەسەندنی بەردەوام، ژمێریاریی سەرچاوەی سروشتی و نرخاندنی پرۆژەدا بچێتەوە. پریلس ژمارەیەکی زۆر ڕێباز و شێوە کار پێشکەش دەکات. گزین (٢٠٠۶، Xin) ئایدیایەکی نوێ بۆ کۆنترۆڵکردنی سەرجەمی بەرهەمی نەتەوەییی سەوز (green GDP) پێشنیار دەکات. سیستەمی بەراوەردنوێن(index)ی هەنووکەییی کۆنترۆڵکردنی ئابووریی نەتەوەیی، بە شێوەی گشتگیر لەگەڵ چەمکی پەرەسەندنی بەردەوامدا نایەتەوە. سیستەمەکە دەتوانێ کاریگەریی ئەرێنیی چالاکییە ئابوورییەکان نیشان بدات، بەڵام کاریگەرییە نەرێنییەکانی چالاکییە ئابوورییەکان تیایدا ڕەنگ نادەنەوە. گزین کۆمەڵێک بیرۆکە لەسەر میتۆدی بەراوردنوێنیی نوێی پێوەری سەرجەمی بەرهەمی نەتەوەییی سەوز دەخاتە بەردەست.

هەوڵدان بۆ وەدەستهێنانی قازانج و بەرخۆریی (مەسرەف) زۆر بووەتە هۆی کەمبوونەوەی سەرچاوە سروشتییەکان و پیسبوونی ژینگە. وانگ و هاوکارانی (٢٠١١، Wang et al.) لێکۆڵینەوەیەکیان لەسەر پەرەسەندنی ئابووریی سەوز لە شاندۆن (Shan-dong)دا ئەنجام دا. ئاکامەکانی لێکۆڵینەوەکە دەریدەخەن کە ئابووریی سەوز خەریکە بۆ چارەسەری ناتەباییەکانی نێوان هەڵدانی ئابووری و ژینگەی سەرچاوە ئابوورییەکان ڕێگایەک دەدۆزێتەوە. لێکۆڵینەوەکە ئەو

ڕێگایە پیشـــان دەدات کە بـــە گرتنەبەری، دەکرێ پەرەســـەندنی بـــەردەوام وەدی بێ و هەروەها دەریدەخات کە چۆن بە دامەزراندنی ئابوورییـــەک کـــە ئاســـتی بەرەڵاکردنی دووە ئۆکسیدی کاربۆن تیایدا نزمە، ئابووریی سەوز لە شاندۆنگ بەڕێوە ببرێت.

موســـو (٢٠١٠، Musu) ئـــەو پرســـیارە بـــەرز دەکاتەوە کـــە داخۆ ئابووریی ســـەوز چاوەڕووانییەکـــی مەزنە یـــان تراویلکەیەکی زەبـــەڵاح و چاوهەڵخەڵەتێـــن. بـــە گوێرەی لێکدانەوەی ناوبراو، ژمێریاریی هەڵدانی ساکار دەریدەخات کـــە کاریگەریی نەرێنیی ڕێژەی هەڵدانـــی ئابووری لەســـەر ژینگە دەکرێ بە «شوێندانەریی پێکهاتەیی» قەرەبوو بکرێتەوە. ئەمە بەو مانایە دێت کە کێشی ئەو بەرهەمانەی کە کەمتر ژینگـــە پیس دەکەن، زیاد بکرێن. پێشکەوتنی تەکنیکی کە لە قازانجی ژینگەدایە ڕێگا بـــۆ هەڵدانی بەردەوام خـــۆش دەکات. مۆهانتی و دێشموخ (١٩٩٨، Mohanty and Deshmukh) لەســـەر وەدیهێنانی گۆڕانکاری لـــە پێوەندی لەگەڵ بەرهەمدەریی ســـەوزدا پێداگـــری دەکەن. ئەوان بـــۆ هێنانەکایەی گۆڕان، هیندێک ڕێڕەوی ستراتێژیک دەخەنە ڕوو، لە ڕێگای پێداگری لەســـەر بە بەرزترین ئاســـت گەیاندنی بەرهەمهێنـــان، (-maximi sation of outputs) کـــە لەگەڵ مەســـرەفی بەکارهێنـــراوە بەرهەمدارییەکان (-consump tion of inputs) هاوڕێـــژەن. ئەم تێڕوانینە لە ڕووی تەکنۆلۆژییەوە خۆشبینانەیە، لە مودێلی پەرەسەندنی نابەردەوامی هەنووکەیی، لەلایەن هیندێک لە نووســـەرانی ئابووریی سیاســـیی سەوزەوە ڕەخنەی لێ گیراوە و بەشێوەیەکی ڕەخنەییـــش لەلایەن جۆن دریزەک (٢٠٠٥، John Dryzek) و ڕەخنەگرانـــی دیکـــەی نوێکردنـــەوەی ئیکۆلۆژیکییـــەوە (بۆ نموونە، بارێ، ١٩٩٩؛ کریســـتۆف، ١٩٩٦) و گریمانە بنچینەییەکـــەی ســـەبارەت بـــە «چەماوەی ژینگەییـــی کووزەنتس» (EKC) ئانالیز کراوە.

ســـتێرن (٢٠١٤، Stern) نرخاندنێکـــی فرە نوێ و ڕەخنەگرانە لە چەمـــاوەی ژینگەییی کووزەنتس(EKC) ئامادە دەکات.

هەڵدانـــی چۆنایەتی وەک لە لایەن کاپرا هێندێرســـۆنەوە (٢٠٠٩، -Capra and Hen derson) پێشـــنیار دەکرێت، چوارچێوەیەکی تیۆریکییە بۆ دۆزینەوەی چارەسەریگەلێک بۆ قەیرانە ئابوورییە جیهانییە هەنووکەییەکان، کـــە لـــە ڕووی ئابوورییەوە ســـالم، لە باری ئیکۆلۆژیکییـــەوە بـــەردەوام و لـــە بـــواری کۆمەڵایەتییـــەوە عادڵانـــە بن. جەکســـۆن و ڤیکتـــۆر (٢٠١١، Jackson and Victor)، لە لێکۆڵینەوەیەکی نوێدا، لـــە ڕێگای هیندێک کاردانـــەوەی تیۆریکـــی و تاقیکردنـــەوەی ئەزموونییەوە، بەرهەمدەری و کار لە ئابووریی ســـەوزدا دەنرخێنن. ناوبراوان لەسەر چەمکی بەرهەمـــدەری لـــە ئابووریـــی دوای هەڵداندا دەکۆڵنـــەوە و «داوی بەرهەمـــدەری» کە لە ئاکامـــی پەیگیریـــی بەرنامە بـــۆ داڕێژراوی بەرهەمدەریی هێزی کاردا دێتە ئاراوە، پێناسە دەکەن. جەکســـۆن و ڤیکتۆر دەپرســـن کە داخوا باشـــتربوونی بەرهەمدەریی هێزی کار، بەراســـتی دەبێتە هۆی گەیشتن بە ژیانێکی بەهادار و شیاو یان نا. ئەو نووسەرانەپێداگری دەکەن کە باشـــتربوونی بەرهەمدەریی هێزی کار، نزمبوونی ئاستی دامەزراندنی (کارپێدانی) لێ دەکەوێتـــەوە. بۆ دەربازبـــوون لەم داوی بەرهەمدەرییـــە، ئەوان بیر لە دابەشـــکردنی کار دەکەنـــەوە و دوو ڕێگاچارە دەخەنە ڕوو. پەرینـــەوە بۆ ئابووریی ســـەوز بە جێگۆڕکێی سەرنجەکان لە چالاکیی ئابوورییەوە بۆ کەرتی خزمەتگوزاریی سەوز، پێشـــنیار دەکرێت. لە پێوانەکردنی بەرهەمدەریدا، فارێ و هاوکارانی (٢٠٠١، Fare et al.) بە ئاماژە بە کاریگەرییە دەرەکییەکانی پێوەندیدار بـــە بەرهەمهێنان {پیســـکردنی ژینگـــە وەک نموونە؛ وەرگێڕ} لەنێـــوان بەرهەمهێنیـــی چـــاک و خراپـــدا جیاوازی دادەنێن. ئۆهـ و هشـــمەتی (٢٠١٠،

(Oh and Heshmati) پێوەرێکی بەرهەمدەریی هەستیاریی ژینگە حسێب دەکەن کە پێوەری بەرهەمدەریی بەرەڵاکردنی پیسی (بۆ نێو ژینگە) بەرەو خوارەوە رێک دەکات. ئەمە هەنگاونانێکە لە هەڵدانی ئابووریی نەریتییەوە بەرەو ئابوورییەکی سەوزی بناخەدانراو لەسەر خزمەتگوزاری و باشبژیویی مرۆڤ. ئەم بابەتە شیاوی لێ قووڵبوونەوە و باسی بەرنامەبۆداڕێژراوی زیاترە کە لە دەرەوەی سنووری ئەم وتارەدایە.

٧. بوارە هەڵبژێردراوەکانی جێبەجێکردنی سەوز

لەم بەشەدا بوارەکانی پیادەکردنی سەوز، لە نێویاندا شۆڕشی سەوز، ئابووریی بازنەیی، تۆڕە پیشەییە سەوزەکان، بەرهەمی سەوز و بەکارهێنانی بەرهەمی دەوامدار و بوارەکانی دیکەی وەک کیمیای سەوز {شێوەیەکە لە بیرکردنەوە؛ وەرگێر.}، شارۆمەندیی سەوز و جووڵانەوە سەوزەکان دەخرێنە ڕوو.

٧. ١. شۆڕشی سەوز و گۆڕان لە تەکنۆلۆژیی کشتوکاڵیدا

لەو شوێنانە کە بازاڕ لە تەرخانکردنی سەرچاوە سنووردار و دەگمەنەکاندا بە ئاکام ناگات، پێویستە بۆ ڕاستکردنەوە(ی بارێکی وا) سیاسەت و ڕێسا هەبن. ئالمۆس (١٩٩٤، Almås) بە پێداگری لەسەر پێوەندیی نێوان یاسا و ڕێسای دەوڵەت، ئابووریی بازاڕی لیبراڵیستی و پاڵپشتیی خۆشبژیویی جووتیاران، هەڵسووڕانی سیاسەتی کشتوکاڵی دەخاتە بەر باس. زۆربوونی حەشیمەت و بەرزبوونەوەی خواست و بەرهەمدەری، ئەو کێشە گرینگانەن کە گوشاری سەر ژینگە و سەرچاوە ئابوورییەکانن. لەبەر ئەوە، پرسی بەرهەمهێنانی خواردەمەنیی پێویست لە هەر کاتێک جیددی و هەستیارترە. هۆرلینگز و مارسدن (٢٠١١، Horlings and Marsden) ڕەهەندە واتاییەکانی مۆدێرنیزەکردنی ئێکۆلۆژیکیی کشتوکاڵ -شۆڕشی سەوز-، کە لەوانەیە بتوانێ خۆراکی جیهان دابین بکات، تاوتوێ دەکەن.

لەو ساڵانەی دواییدا بە دوای کرانەوە، ئابووریی سەوز و میتۆدی کاریگەر و بەردەوام کە لە بەکارهێنانی سەرچاوەکاندا (کەرەستەکانی ئابووریدا) کەڵکی لێوەردەگیردرێت، بە ڕێگەچارەی سەرکەوتوو بۆ باشترکردنی پەرەسەندنی ئابووری و جڵەوکردنی تێکچوونی ژینگە لە وڵاتی چیندا دێتە ئەژمار. لێکدانەوە و بۆچوون لەسەر هیندێک کێشە لە سەرچاوە ژینگەییەکانی کشتووکاڵدا لەلایەن هاونگ و هاوکارانییەوە (٢٠٠٢، Huang et al.) پێشکەش کراون. بارودۆخی ژینگەیی هاوشێوە لەوانەیە لە وڵاتە یەکگرتووەکان(ی ئامریکاش)دا لە ئارادا بێت. گرنگی و بایەخی ڕێژەیی پیشەسازیی سەوز لە پیشەسازیی کشتوکاڵیی وڵاتە یەکگرتووەکاندا لە هەڵکشاندایە. تورنەر کریسەل (١٩٩٥، Turner and Kriesel) قەبارەی ڕێژەیی پیشەسازیی سەوز و چۆنییەتیی بەستنەوەی بە پیشەسازیی پشتگیرانەوە شی دەکەنەوە.

سەبارەت بە شۆڕشی سەوز لە هیند، چاکراڤارتی (١٩٧٣، Chakravarti) باسی چۆنییەتیی خستنەڕووی تۆوی پێوەندکراو و فرەبوونی بەروبووم دەکات کە لەوانەیە یارمەتیی بە دۆزینەوەی چارەسەر بۆ گرفتە ناوچەییەکان، بەرگەنەگریی و قاتوقریی دابێت. سەرەڕای ئەوەش، چ باندۆرێکی گرینگ لەم بارەیەوە لە دنیای ڕاستیدا بوونی نییە. یانگ (٢٠٠١، Yang)، وەک بیرکردنەوە لەسەر ستراتێژیی پەرەسەندنی ئابووریی سەوز، باس لەو ڕێگایانە دەکات کە ئابووریی سەوز دەبێ بیانگرێتە بەر. کێشەگەلی شۆڕشی سەوز و هەژاری، لێکدانەوەی تیۆری و ئەزموونیی پێوەندیی نێوان تەکنۆلۆژی و کۆمەڵگە و

قازانجە ئەرێنـــی و کاریگەرییە نەرێنییەکانی لەسەر هەژاران بەشێوەی ڕەخنەگرانە لەلایەن داســـەوە (Das ،٢٠٠٢) شەنوکەو کراون. یاپا (Yapa ،٢٠١٠) پێداگریی لەســـەر ئابووریی سیاسی-ئێکۆلۆژیکیی شۆڕشی سەوز دەکات. لێرەدا شۆڕشی ســـەوز زنجیرەیەک هەوڵ و تێکۆشان لە خۆ دەگرێت کە مەبەست لێیان بەرزکردنەوەی ئاستی بەرهەمهێنانی خۆراک لە جیهانی ســـێهەمدایە. بردنەسەری ڕێژەی بەرهەمهێنانی خـــۆراک دەکرێ بە وەلانانی جۆرە ســـوننەتییەکانی دانەوێڵە و دانانی ئەو جۆرانەی کە ئاستی بەرهەمدەرییان بەرزە لە جێگایان و هەروەها بەکارهێنانی تەکنۆلۆژیی مودێرنی کشتوکاڵی مەیسەر ببێت.

وەک لە شۆڕشـــی سەوزدا ســـەلمێنراوە، فۆســـتەر و ڕۆزنزوەیگ (Foster and ،١٩٩٦ Rosenzweig) لەســـەر گۆڕانکاریی تەکنیکی و قازانجی سەرمایە و سەرمایەگوزاریی مرۆیی دەکۆڵنەوە. بۆ ئەم مەبەستە، ئەوان لە زانیاریی کۆڕ و «زنجیرەی کات» کەڵک وەردەگرن تاکوو ماوەی شۆڕشی سەوز لە هیندDا شی بکەنەوە، بۆ ئەوەی کاریگەریـــی گۆڕانکارییە تەکنیکیە دەرەکییەکان لەسەر قازانجی کاریی خوێندن (the returns to schooling) بنرخێنـــن. وەک ئاکامی وڵام وەرگرتنەوە (feedback) و کارتێکەریی دوولایەنەی هۆیی، شوێندانەریی خوێنـــدن لەســـەر ســـوودمەندیی گۆڕانـــی تەکنیکـــی و (هەروەهـــا) کاریگەریی گۆڕانی تەکنیکی و دەستپێڕاگەیشتوویی خوێندنگە، لەسەر خوێندن و ســـەرمایەگوزاریی خێزان بـــە وردەکاریـــی زیاترەوە بـــاس دەکرێن. لە ساڵانی دواییدا، کشـــتوکاڵی ئەستوونی وەک تەکنۆلۆژییەکی نوێی کشـــتوکاڵی شاری، بۆ دەســـت پێوەگرتن و پاشـــەکەوتی سەرچاوە دەگمەنەکانـــی خـــاک و ئـــاو، هەروەهـــا بۆ کەمکردنەوەی پێداویستییەکانی گواستنەوە و بۆ زیادکردنی خســـتنەڕووی خواردەمەنی لە هەرێمە پڕحەشـــیمەتەکاندا هاتووەتە ئاراوە. بڕوانە دەسپۆمییەر (Despommier ،٢٠١٣).

گەڵاڵەیـــەک بـــۆ ژینگـــە بە ئامـــاژە بە مودێلێکـــی ئاســـتبەرز بۆ بەرهەمی ســـەوز لەلایەن چێنـــەوە خراوەتە بەر باس (٢٠٠١، Chen). ناوبـــراو، لەباتیـــی میتۆدی نەریتیی کۆنترۆڵـــی کۆتاییی لوولە « The traditional end-of-pipe-control approach»، بـــاس لە پەرەدان بـــە بەرهەمێکی ســـەوز دەکات کە لە ڕێگای گەڵاڵەداڕێژی و نوێهێنانەوە پرســـە ژینگەییـــەکان دەستنیشـــان دەکات. چێن لەسەر ئەو باوەڕەیە کە پەرەسەندنی بەرهەمی ســـەوز خەریکە لە لایەن بەشـــدارانی بازاڕی جیاجیاوە، لەوانە کڕیاران، پیشەســـازییەکان و حکوومەتـــەکان لە سەرانســـەری جیهانەوە ســـەرنجی دەدرێتـــێ. ناوبـــراو مودێلێکـــی ئاســـتبەرز بۆ ئانالیزکردنی پرســـە سیاســـی و ســـتراتێژیکییەکان دەخاتـــە ڕوو کـــە بـــۆ دروســـتکردنی بەرهەمگەلێـــک کـــە لەگەڵ خەســـڵەتی ژینگەیی و نەریتیدا کێشـــەیان هەیە، پێویستە.

هێندێک بەرهەمی کشتوکاڵیی وەک برنج، لەبەر ئەوەی بە خۆراکی سەرەکی دادەنرێن و وزەی دووبارە بە شۆڕشی سەوز دەبەخشن، لە بـــاری مێژووییەوە تاقە کاڵای هەرە گرینگی بەشێکی زۆر لە ئاســـیادا بووە. ئەم گرینگییە بۆ ســـێ هۆی جیاواز دەگەڕێتەوە: ئەم جۆرە خواردنانـــە بڕێکی گەورە لە کالۆریی خۆراکی دابین دەکەن، پشـــکێکی فراوان لە چالاکیی ئابووریی گوندنشـــینان پێک دەهێنن و لەبەر ئاسایشی بەرچاوی خۆراکی و ڕۆڵی ئابووری، وەک شمەکی سیاســـییان لێ هاتووە. لەبەر ئـــەوە، داوە (Dawe ،١٩٩٨) پێی وایە کە بە تێپەڕبوونـــی کات برنج لە ناوچەی ئاســـیادا وەک بەروبوومی هەرە گرینگ دەمێنێتەوە.

پرســـگەلی پێوەندیـــدار بـــە پەژراندنی تەکنۆلۆژی لە سیســـتەمە چڕەکانی شۆڕشی پـــاش ســـەوز (post-green revolution) ەەلایەن کۆلین و هاوکارانییەوە (Col- ،٢٠٠٥

lin et al.) باس دەکرێن. نووسەران لەسەر ڕەوتی پەسندکردنی تەکنۆلۆژی دەکۆڵنەوە و باس لەوە دەکەن کە گۆڕانی تەکنیکی چۆن بەردەوام دەبێت لە گێڕانی ڕۆڵی گرینگ لە هەڵدانی بەرهەمدەریی بەردەوامدا. ڕەوتی پەژراندنی تەکنۆلۆژی، لە ژێر کاریگەریی چەند فاکتەرێکی وەک سەرمایەگوزاریی ڕوو لە هەڵکشان لە بواری پەروەردە و بارهێنان، ژێرخانی ئابووری، سەرمایەگوزاریی گشتی و تایبەتی و باشبوونی لێهاتوویی تەکنۆلۆژیکیدا بووە. سەرنج زیاتر لەسەر سیستەمەکانی ئاودێریی دەغڵودان (دانەوێڵە) لە ئاسیادا چڕ بووەتەوە کە لەوێدا شۆڕشی سەوز پێشکەوتووتر بووە. نووسەران پێداگری دەکەن کە گۆڕانی سەرەکی لە ژێر کاریگەریی بەرچاوی پەسندکردنی تەکنۆلۆژی و هەڵدانی بەرهەمدەری لێرە هاتووەتە ئاراوە.

هاوکات ڕەخنەشیان لە شۆڕشی سەوز هەیە. ئەوان بەردەوامیی ئیکۆلۆژیکی و کۆمەڵایەتیی درێژخایەن کە بەرهەمی تەکنۆلۆژین و گۆڕانی کشتوکاڵی لە وڵاتانی جیهانی سێهەمدا کە تێیدا سەرنج لەسەر بەرهەمدەری چڕ بووەتەوە، دەبەنە ژێر پرسیار. بەشێوەی بەرچاو، لە ڕوانگەی ئابووریی سیاسی-ئیکۆلۆژییەوە شیڤا (١٩٩٢، Shiva) شۆڕشی سەوز لە هیندوستان بە گۆڕینی سیستەمی خۆراکیی وڵات بۆ مۆدێلێکی ناسەقامگیر لێک دەداتەوە کە لەسەر بنەمای کۆمپانیا زەبەلاحەکان دامەزراوە کە خستنەڕووی خواردەمەنییان لە ژێر دەستدایە و لە بەرژەوەندیی جووتیارە مەزنەکاندا دەجووڵێنەوە و بەسراوەیی بە فاکتەرەکانی بەرهەمهێنانی کشتوکاڵی کە پشتبەستوو بە بەکارهێنانی نەوتن، زیاد دەکەن. ئەم کارە سیستەمێکی کشتوکاڵی دەخولقێنێت کە لە نێو ئابووریی جیهانیدا بەند دەبێت و میتۆدی نەریتی، بەردەوام و ئۆرگانیک بۆ بەرهەمهێنانی خۆراک و هەروەها سەروەری و ئاسایشی خۆراک لاواز دەکات.

٧. ٢. ئابووریی بازنەیی (Circular economy)

کۆمەڵێک ئەدەبیات سەریان هەڵداوە کە هەرکامیان هەڵگری بژارەیەک لە ئابووریی سەوزن. هیندێک فۆرمی تایبەتیی ئابووریی سەوز بریتین لە ئابووریی بازنەیی، ئابووریی هیدرۆژێن و ئابووریی کەم کاربۆن. ئەم بەشە باسی ئابووریی بازنەیی دەکات.

ئابووریی بازنەیی ستراتێژییەکی پەرەسەندنی جێگرەوەی تا ڕادەیەک نوێیە کە تیایدا سەرنج بە تەواوی لەسەر بەکارهێنانی کەرەستە (material) و وزە (energy) چڕ دەبێتەوە. یوان و هاوکارانی (٢٠٠٢، Yuan et al.) چەمکی ئابووریی بازنەیی و پاشخان و ڕەچەڵەکەکەی بەکورتی دەخەنە ڕوو. بە بۆچوونی ئەوان، چەمکی ئابووریی سەوز یەکەمجار لەلایەن زاناکانی چینەوە ناسێنرا (هەروەها بڕوانە ژوو، Zhu، ١٩٩٨). لە دواساڵەکانی ١٩٧٠کان بەملاوە، چین هەڵدانی ئابووریی خێرای ئەزموون کردووە، کە زۆربوونی نیگەرانی و دڵەڕاوکێ سەبارەت بە دەگمەنیی (سنوورداریی) سەرچاوە ئابوورییە خۆزاییەکان، هەڵلووشین و بەتاڵکردن، پیسبوونی ژینگە و کاولکاریی پێوەندیدار بە پەرەسەندنی خێرای لێ کەوتووەتەوە. لەم بوارەدا، ئابووریی بازنەیی پلانی بۆ دارێژرا و لە ساڵی ٢٠٠٢دا لەلایەن حکوومەتی ناوەندییەوە وەک ستراتێژیی پەرەسەندنی نوێ بە ئامانجی کەمکردنەوەی ناکۆکییەکانی نێوان هەڵدانی ئابووریی خێرا و کەمیی کەرەستەی خاو و وزە، بەفەرمی پەسند کرا (سو و ژوو، Su and Zhou، ٢٠٠٥). ئابووریی بازنەیی، گەڕی کەرەستە و بەکارهێنانی کەرەستەی خاو لەسەر بنەمای کەمکردنەوە، بەکارهێنانەوە و سوود لێ وەرگرتنەوەی کەرەستە نیشان دەدات.

چالاکییەکان لــە چەند دەیەی ڕابردوودا نیشــانی دەدەن کە ئابووریــی بازنەیی وەک ســتراتێژیی ئابووری دەرکەوتــووە تا ئەوەی ســتراتێژییەکی ژینگەییــی پەتــی بێــت. هەرچەند پارێزگاری لە ژینگەی ســەقامگیر کاری بۆ دەکرێت، بەڵام ئامانجی ســەرەکیی حکوومەتی چین، برەودان بە پەرەســەندنی ئابــووری و کۆمەڵایەتییــە. هەوڵی جیددیی کردەیــی دراون و لە ڕێــگای لێکۆڵینەوەوە، کە لە ســاڵانی دواییدا بڵاو کراوەتەوە، ئانالیز کراون. (گەنــگ و هاوکارانی ٢٠٠٩، Geng et al) و گەنــگ و دۆبەرســتەین (٢٠٠٨، Geng and Doberstein) سەبارەت بە دالیان (Dalian)، کە شــارێکە لــە چین و ئابووریی بازنەیــی تێدا بەکار هێنــراوە، لێکۆڵینەوەیان کــردووە. ئــەوان زنجیرەیــەک کۆســپ، ململانێ و هەڵــی گرێدراو بە جێبەجێکردنی پەرەســەندنی قەڵەمبازی و دەرئەنجامەکانی بۆ بە ســەرکەوتووانە بەجێگەیاندنی ئابووریی بازنەیی دەناســێنن. ئابووریــی بازنەیی وەک ڕێگاچارەیەکی تایبەتی پێناسە کراوە کە ئەو تواناییە بە وڵاتەکە دەدات کە لە کاولکردنی ژینگەوە بۆ سەر ڕێگای سەقامگیری باز بدات.

بەپێــی لــی و هاوکارانــی (٢٠١٠، Li et al)، وەک هەنــگاوی چارەســەریی گرفتەکانی پاراســتن و پاشەکەوتکردنی وزە، سیاســەت و بەرنامەکانــی حکوومەتی چین بۆ پاشــەکەوتکردنی وزە لەگەڵ ســاختاری ئابووریی بازنەیــی وڵاتەکــەدا ڕاگەیەندران. ئــەوان لێکۆڵینــەوەی دۆخــی تایبەتیــی ڕاپەڕانــدن و بە کــرداری کردنــی ئابووریی بازنەیی و پاشەکەوتکردنی وزە لە پیشەسازییە پرۆســەییەکانی چین پێشــکەش دەکەن. ئامانجی ئەوان ئانالیزی لەمپەرە ســەرەکییە تەکنیکییــەکان و گرفتەکانی کەرەســتەی ئابووری و ژینگەیە، بە پێداگرییەکی تایبەتی لەسەر کەڵکوەرگرتنی کاراتر لە وزە، شێوازی مەســرەفی وزە و بەرەڵاکردنی گەناڵ (زبڵ) بۆ نــاو ژینگە. وانگ و لیــو (٢٠٠٧، Wang and Liu) ئابووریــی بازنەیی بــە ئامرازێکی کارا و شــوێندانەر دەناسێنن کە لە ڕێگایەوە بازرگانیــی جیهانی و ئابــووری، پتر بە لای «ڕێبــازی ســەوز»دا دەشــکێتەوە تاکوو لە ڕووبــەڕوو بوونــەوەی بەها و پێــوەرە ڕوو لە هەڵکشانەکانی ژینگە و لەمپەرەکانی سەوزدا یارمەتیدەر بــن و بەمجۆرە بە دوای قازانجی بەراوردکارانەی ڕاستەقینەوەن.

دانپیانانێکی باوە کە پەرجۆی (موعجیزە) ئابووریــی چین بە بەهــا و تێچووی ژینگە و سامانی خۆزایی (سروشتی)ی ئەو وڵاتە وەدی هاتووە. گەنگ و هاوکارانی (٢٠١٢، Geng et al) سیســتەمێکی پێوەری ناوازەی ئابووریی بازنەیی نەتەوەیــی لە چیندا دەخەنە ڕوو کە لەســەر پێگە و دۆخی وەدیهێنان و گەیشتن بــە ئامانــج و ئاکامەکانی ئابووریــی بازنەیی زانیاری دەدات. جگە لەوە، ناوبراوان ئانالیزێکی ڕەخنەگرانــە لەمەڕ ئەو سیســتەمە پێوەرییە دەخەنە ڕوو. سوو و هاوکارانی (٢٠١٣، Su et al) پێداگری دەکەن کە ستراتێژیی ئابووریی بازنەیی لە ژمارەیــەک ناوچەی تاقیکاری لە چیندا جێگیر کراوە و پەرەی پێ دراوە.

ناوبراوان باس لەوە دەکەن کە لێکۆڵەران بەرهەمی دەوڵەمەندیان سەبارەت بە ئابووریی بازنەیی، هەر لە چەمکە بناخەییەکەیەوە بگرە تا دەگاتە جێبەجێکردنی بەکردەوەی، بەرهەم هێنــاوە. جێبەجێکردنــی ســەرکەوتووانەی ئابووریــی بازنەیی بۆ چین وەک ڕێگایەک بۆ ڕووبەڕوو بوونەوە لەگەڵ پرسگرە بەپەلەکانی کاولکاریــی ژینگــە و دەگمەنیــی (کەمیی) ســەرچاوە ئابوورییەکان دەبینرێت. نووسەرە ئاماژەپێکراوەکان هەروەها پێداچوونەوەیەکی نووســراو ئامادە دەکەن بۆ ئەوەی دیمەنێکی فــراوان لەمــەڕ چۆنییەتیــی دارشــتن و جێبەجێکردنی ئەم ســتراتێژییە دەستنیشان بکــەن. پێداچوونەوەکە چەمکەکــە، کردەوە هەنوکەییــەکان و نرخاندنــی نوێکــراوەی

ئابووریی بازنەیی لــە خۆ دەگرێت. بۆ ئەوەی تێگەیشـــتنێکی ژمارەیییان لەمەڕ چۆنییەتیی پەرەسەندنی ئابووریی بازنەیی هەبێت، ئەوان ســەیری ئەنجامی دالیــان (Dalian) دەکەن و لەگەڵ سێ شــاری تاقیکاریدا —بەیژینگ، شــانگهای و تیانجین — بەراوردی دەکەن و پەنجە لەســەر گرفت و کۆسپەکان دادەنێن. ســەرەنجام، ئاکامگیری و پێشنیارگەلێک بۆ پێشکەوتنەکانی دوارۆژ پێشکەش دەکەن.

بەگشــتی، نەبوونی هێزێکــی پاڵنەر بۆ پەرەدان بە ئابووریی بازنەیــی لە ئارادایە. بۆ ئەوەی یارمەتی بە پەرەســەندنی بەردەوامی ئابــووری بدرێت، پێویســتە هەڵســوکەوتی حکوومەتــەکان لە پــەرەدان بــە ئابووریی بازنەییــدا گۆڕانی بەســەردا بێــت. وەک لە پەرەســەندن و جێبەجێکردنــی ئابووریــی بازنەییدا بینــراوە، ڕۆڵی حکوومەت کلیدییە؛ ئەم بابەتە لە لی و لی (٢٠١١، Li and Li)دا وردەکارییەکانی خراونەتە ڕوو. ئاستەنگەکانی ســەوز، جۆرێک لە ئاستەنگە ناتاریفەییەکانن کــە لــە تیۆریــی پەرەســەندنی دەوامدار و پاراســتنی ژینگەوە ســەریان هەڵداوە، بەڵام لەگەڵ قازانجی بەراوردکاریی ڕاســتەقینەدا دێنەوە{تاریفــە: باجی ســەر کاڵای هاوردە، وەرگێــڕ}. وانــگ و لیــو (٢٠٠٧، Wang and Liu) پێیــان وایە کە باشــترین ڕێگا بۆ زاڵبوون بەســەر لەمپەرەکانی سەوزدا بریتیە لە جێبەجێکردنی پرۆسەگەلی بەرهەمهێنانی بازنەیی و تەکنیکی بەرهەمهێنانی خاوێن.

لــە بەراوردێکــدا لەنێــوان تیۆرییەکانی ئابووریــی بازنەیــی و ئابووریــی نەریتیــدا، ژانگ و چێــن (٢٠٠٤، Zhang and Chen) نیشانەگەلێک دەدۆزنەوە لەسەر ئەوەی کە ئەم دوو تیۆرییە لــە پاڵی یەکدا دەژین و پێکەوە ڕۆڵ دەگێــڕن. ســوو و هاوکارانــی (٢٠١٣، Su et al.) پێشــنیار دەکەن کە حکوومەتی چین دەبێ لە ڕێگای سیاســەتەوە هاندەری ئابووری پەرە پێ بدا بۆ ئەوەی هەڵسوکەوتی کۆمپانیا و دانیشتوان وەگەڕ بخەن. حکوومەت پێویســتە درێژە بە پشــتیوانیی تەکنۆلۆژییە بنەڕەتییــەکان بــدات کــە بــۆ وەدیهێنانی ئابووریی بازنەیی لە چیندا پێویســتن، لەوانە بنەماکانی کەمکردنەوە، بەکارهێنانەوە و سوود لێ وەرگرتنەوەی کەرەستە (ئابوورییەکان). بۆ بردنەسەری هۆشیاریی گشتی و بەشداریکردن، دەبێ هــەر ماوەیەک جارێــک چالاکیگەلی زانیاریدەری پێوەندیــدار بە ئابووریی بازنەیی وەڕێ بخرێــن. باشــترکردنی جێبەجێکاریی یاسا، هەروەها سیســتەمی بەڕێوەبردن لەنێو حکوومەتدا، جێبەجێکردنی ئابووریی بازنەییی بەهێز و دەوڵەمەند دەکات.

گرفتی ســەرەکیی ئابووریــی بازنەیی لە گۆشــەنیگای ئابووریی سیاســیی ســەوزەوە ئەوەیە کە ستراتێژییەکی ئابوورییە، تا ئەوەی ســتراتێژییەکی ژینگەیی بێــت. دەکرێ ئەو پرســیارە بکرێت کە داخوا ئابووریی بازنەیی جۆرێکــی تری نوێکردنــەوەی ئیکۆلۆژیکی و «چەمــاوەی ژینگەیــی کووزەنتس»ـە، واتە ســتراتێژیگەلی تێکنۆئۆپتیمیست (techno-optimist) بۆ بە کەســک بــوون و درێژەدان بــە چالاکییەکان بەشــێوەی ئاســایی، یان گواســتنەوەیە لە ئابووریی پێگەدانراو لەسەر هەڵدانی ئابووریی هێڵی بۆ شــتێکی جیاواز؟ ئەدەبیاتی لەئارادابوو لەسەر ئابووریی بازنەیی ســەبارەت بە چیــن ســنووردارن. چەمکی ئابووریــی بازنەیی بــۆ سیاســەتی فەرمیی ناسراوی شارســتانییەتی ئێکۆلۆژیکیی چین دەگەڕێتــەوە کــە لەویدا ئابووریــی بازنەیی وەک ئامرازێک بۆ وەدیهێنانی شارستانییەتی ئێکۆلۆژیکیی «ئابووریی کاربۆن کەم» لە چیندا بەکار دێــت (وەی و هاوکارانی، ٢٠١١، Wei et al.).

٧. ٣. پیشەی سەوز و تۆڕەکان

جۆنســۆن (١٩٩٨، Johnson) سێ ڕوانگەی سەرەکی لەســەر دیاردەی سەوز لە پیشەدا

ڕیزبەندی دەکات. یەکەمیان، هەرە باو و ئاساییەکەیان، ئەوەیە کە پیشەگەلی سەوز ڕەنگدانەوەی مەسرەفگەرایی (هۆگری بۆ بەکاربردنی کەلوپەلی ئابووریی) سەوزن. دووهەمیان ئەوەیە کە پیشە سەوزەکان بەرهەمی یاسا و سیاسەتگەلێکی گشتین کە کۆمپانیا و بەکاربەر ناچار بە چوونە ناوی فەزای سەوز دەکەن. ئەم بۆچوونانە بە باشی لە ڕوارتی (Roarty ،١٩٩٧)دا ڕەنگیان داوەتەوە کە نیشانی دەدا کە لە ژێر ڕەوەندی ڕوو لە گەشەدا، مەسرەفگەرایی سەوز ڕەنگدانەوەی چوونەسەری ژمارەی بەکاربەرانە کە پێیان باشترە ئەو بەرهەمانە بکڕن کە پێوەری بەرزی ژینگەپارێزییان تێدا ڕەچاو کراوە. کۆمپانیاکان دەکەونە ژێر کاریگەریی ئەم ڕەوەندانەی بازاڕ و لە ژێر پاڵەپەستۆی یاساکانی ژینگە و خواستی بەکاربەران جێ دەگرن کە پێوەرگەلی بەرزی چۆنایەتیی ژینگە دادەنێن. بەمجۆرە، لە مامەڵەکردنیان لەگەڵ گرفتە ژینگەییەکاندا بەکردەوە چالاکیان دەکات. سەرەڕای ئەوەش، جۆنسۆن (Johnson) پێی وایە کە پێڕەوی کردن لە ڕوانگەی سێهەمی پیشەگەلی سەوز، ڕەنگدانەوەی سیستەمی بیری ئێکۆلۆژیکیی نوێیە.

زیاتر لەوە، زۆلنای (Zsolnai ،٢٠٠٢) لەسەر دوو ڕێباز ئانالیز دەکات و دەیانخاتە ڕوو کە ئامانجیان سەقامگیریی ئیکۆلۆژیکییە، کە لەوێدا سەقامگیریی ئیکۆلۆژیکی ئاماژە بە ئەو ڕاستییە دەکات کە بەهای ئیکۆلۆژیکیی ئێکۆسیستەمە خۆزاییەکان نابێت بە تێپەڕبوونی کات دابەزێن. یەکێک لەو ڕێبازانە لە لایەن جووڵانەوەی پیشەیی سەوزەوە نوێنەرایەتی دەکرێ و ئەوی دیکەیان مۆدێلێکی جیاوازی ئابووریی کۆمەڵییە، وەک کشتوکاڵی لەلایەن کۆمەڵەوە پشتیوانیکراو. ئەنجامی تیۆریکی و ئەزموونی دەریدەخەن کە بیرۆکەی پیشەسازیی سەوز بۆ چەسپاندنی بەردەوامیی ئیکۆلۆژیکی بەس نییە؛ بەڵام ئابووریی کۆمەڵ ڕەنگە بتوانێت وەڵامدەری مەرج و پێگە سەرەکییەکانی بەردەوامیی ئیکۆلۆژیکی بێت.

لە پشکنین و شوێندۆزیکردنی ژینگەپارێزی لە سەردەمی کاردابینکەریدا (entrepreneurial age) جامیسۆن (٢٠٠١، Jamison) لەسەر ژینگەپارێزکردنی تۆڕی پیشەسازی هەڵوێستە دەکات. ژینگەپارێزکردنی تۆڕی پیشەسازی وەک نموونەی ڕێکخراوێکی ژینگەییی هاوچەرخ، باسی لێوە دەکرێت. ناوبراو دەپرسێت: «ئایا دەکرێ ژینگەپارێزکردنی تۆڕی پیشەسازی، وەک جۆرە ڕێکخراوێکی جووڵانەوەی کۆمەڵایەتیی هاوشێوەی ١٩٩٠ـەکان سەیر بکرێت؟» جامیسۆن بەو ئاکامە دەگات کە ژینگەپارێزکردنی تۆڕی پیشەسازی پەنجەرەیەک بە ڕووی دنیای لە گۆڕاندابووی نوێکردنەوەی ئیکۆلۆژیکیدا دەکاتەوە. ئەمە وەک یەکێک لە دوکتورینە باڵادەستەکانی سیاسەتی ژینگەیی، لە کۆتاییی نەوەدەکاندا پەرەی ئەستاند، بەڵام لە درێژەی ڕێگادا بەشێک لە خەون و خولیا سەرەتاییەکانی لە دەست دا.

شایانی وەبیرهێنانەوەیە کە ئەدەبیاتی باسکراو لێرەدا پێناسەیەکی ڕوون لە ئابووریی بازنەیی ناخاتە ڕوو. هەروەها ڕوون نییە کە بزوێنەرە ئابوورییەکانی بناخەدانراو لەسەر بەرهەمهێنان و بەکارهێنان بە چ شێوەیەک پێوەندییان بە ژینگەپارێزکردنی پیشە و بازرگانییەوە هەیە. جگە لەوە، لەسەر ڕەگەزە نائیکۆلۆژیکییەکانی پەرەسەندنی بەردەوام کەمتر باس دەکرێت، لەوانە یەکسانیی کۆمەڵایەتی و ئابووری، دیمۆکراسیی بەرفراوانتر و بەشداریی هاووڵاتییان لە ئافراندنی کۆمەڵگەیەکی سەقامگیر و دەوامداردا. بەڵگەیەکی بەهێزو قایم لە دەستدا نییە کە بیسەلمێنێ کە بە چ شێوەیەک ژینگەپارێزکردنی پیشە و بازرگانی، ئامانجە

کۆمەڵایەتی و ئابوورییەکانی پەرەسەندنی بەردەوام وەدی دێنێت.

٧. ٤. بەرهەمی سەوز و بەکارهێنانی بەرهەمی بەردەوام

لە پێوەندی لەگەڵ ئوستوورە و راستییەکانی ئابووریی سەوزی نوێ، هارتمان (١٩٩٦، Hartman) وردەکارییەکانی لێکۆڵینەوەیەکی نوێ ئامادە دەکات کە پشت بە لێکۆڵینەوەگەلێک دەبەستێت کە نیشاندەری ئەوەن کە زۆرینەی بەکاربەرانی ولاتە یەکگرتووەکان مەیل و ویستێکی بەهێز بۆ کڕینی بەرهەمە خۆراکییە دەوامدارە لە خاک بەرهەمهاتووەکانیان تێدایە. ئەم ویست و مەیلە هەڵکشاوە بۆ کڕینی بەرهەمی خۆراکیی لەو جۆرە، کاری کردووەتە سەر پیشەسازیی بژێوییەکانی ژیان. ئەگەر بێتو سەرنجمان لە خستنەڕووی بەرهەمی نوێوە بگوازینەوە بۆ خواست یان نیازەکانی بەکاربەر، ئەوا دەکرێ درز و کەلەبەری نێوان خواستی شیمانەیی و فرۆشرانی ڕاستەقینەی خۆراک هەڵبگیردرێت (بسڕدرێتەوە). سەرەڕای ئەوەش، جێبەجێکردنی کارێکی وەها پێویستیی بە تێگەیشتنێکی ڕوون لە بازاڕ هەیە. وەک نموونەیەک، ناوبراو لەسەر پاشەکەوتی وزە و ئابووریی بازنەیی لە پیشەسازیی پرۆسەی چیندا پشکنین دەکات. لەمپەرە تەکنیکییە سەرەکییەکان و گرفتەکانی ژینگەی سەرچاوە ئابوورییەکان، لەلایەن لی و هاوکارانییەوە (٢٠١٠، Li et al.) ئانالیز کراون. ئەم ئانالیزە لەسەر بنەمای ناساندنی چەمکی ئاستی بەکارهێنانی وزە لە پیشەسازییەکانی پرۆسەی سەرەکیی بەکارهێنانی وزە لە چیندا، ئەنجام دراوە. قورسایی باسەکەی ئەوان بەتایبەتی لەسەر کارامەیی لە بەکارهێنانی وزە، دۆخی بەکارهێنانی وزە و بەرەوڵاکردنی گەناڵ و پۆخڵییە.

ویستی بەکاربەران بۆ دانی پارەی تێچووی دەستپێشخەریگەلی سەوز، خۆراکی سەوز (بۆ ژینگە گونجاو)یشی لەگەڵ بێت، بوارگەلێکی دیکەی وەک بازاڕی سەوز (بۆ ژینگە لەبار)، ئامادەکردنی شمەکی گشتی و پیشەسازیی هوتێلدارییش لە خۆ دەگرێت. کۆچەن (٢٠٠٣، Kotchen) مودێلێکی گشتیی دابینکردنی شمەکە گشتییەکان لە لایەن کەرتی تایبەتییەوە پەرە پێ دەدات. مۆدێلەکە بۆ پشکنینی لێکەوتە ئەرێنی و پێوەرییەکانی بازاڕگەلی سەوز بەکار دەبرێت. کانگ و هاوکارانی (٢٠١١، Kang et al.) لەوە دەکۆڵنەوە کە ئایا میوانانی هوتێل مەیلیان هەیە لەبەر ژینگەپارێزی و کردەوە و میتۆدی بەردەوامی لە پیشەسازیی هوتێل لە ولاتە یەکگرتووەکاندا دەستخۆشانە بدەن یان نا. بە شێوەیەکی تایبەتی، ئامانجی ئەم توێژینەوەیە ئەوەیە کە لە پێوەندیی نێوان ئاستی گرینگیدانی میوانانی هوتێل بە ژینگە و مەیل هەبوونیان بە دانی دەستخۆشانە لەبەر دەستپێشخەری و چالاکیی سەوز (ژینگەپارێزانە)ی هوتێلێک بکۆڵنەوە. ئەوان بەو ئەنجامە دەگەن کە ئەو میوانانەی هوتێل کە ئاستی نیگەرانییەکانیان لەمەڕ ژینگە بەرزترە، مەیلێکی زیاتریان هەیە دەستخۆشانە بەو هوتێلانە بدەن کە پرۆژە و پلانی ژینگەپارێزییان هەیە.

یەکێکی تر لە لایەنە تەواوکەرییەکانی ئابووریی سەوز دیزاینی ژینگەیە. چێن (٢٠٠١، Chen) مودێلێکی دامەزراو لەسەر چۆنایەتی بۆ پەرەدان بە بەرهەمی سەوز پێشکەش دەکات کە لە ڕێگای دیزاین و نوێگەریی بەرهەمەوە دەپەرژێتە سەر پرسەکانی ژینگە. مۆدێلەکە سەرنجی بەرچاوی کڕیاران، پیشەسازییەکان و حکوومەتەکانی لە سەرانسەری جیهانەوە بۆ لای خۆی ڕاکێشاوە. چێن مۆدێلێکی بۆ ئانالیزکردنی پرسە سیاسی و ستراتیژییەکانی پێوەندیدار بە پەرەدان بە بەرهەمگەلێک بە تایبەتمەندیگەلی دژ بە یەکی نەریتی و

ژینگەییەوە ئامادە کردووە. دوو لە دۆزینەوە سەرەکییەکانی ناوبراو نیشانی دەدەن کە پەرەسەندنی بەرهەمی سەوز و پێوەرە سەختگیرانە ژینگەییەکان لەوانەیە وەک پێویست قازانج بە ژینگە نەگەیەنن. پارەدانی سەوز (ژینگەیی) بۆ کۆنترۆڵکردنی «پیسیی بێ خاڵ non-point pollution»ی پێوەندیدار بە پلانی ئاکسیۆنی ئاوی خاوێن، ڕووبەرێکی سەوزی دیکەی شمەکی گشتین کە لەلایەن جەیمز و گابلەرەوە (١٩٩٧، James and Gabler) باس دەکرێن. {پیسیی بێ خاڵ پیسبوونێکە کە بەهۆی زیاتر لە سەرچاوەیەکی پیسکردنەوە بێت، وەرگێڕ}. پلانی ئاکسیۆنەکە پێشنیار دەکات کە بۆ کەمکردنەوەی پیسبوونی فرەچاوگی کشتوکاڵی، هاندەری ئابووریی زیاتر بەکار بێت.

٧. ٥. ڕووبەری دیکەی بەکارهێنانی سەوز

چەمکی سەوز فرەڕەهەندی و هەمەجۆرە. ئەم بەشە، جگە لە ئەوەی پێشووتر باس کرا، چەند ڕووبەرێکی نوێ تاوتوێ دەکات.

وودهاوز و برەیمان (٢٠٠٥، Woodhouse and Breyman) باس لە کیمیای سەوز دەکەن. ئەوان کیمیای سەوز وەک هەوڵێک بۆ دارشتنەوەی بەرهەمە کیمیاییەکان و پێکهاتەکانیان، بە جۆرێک کە کارتێکەرییە نەرێنییەکانی سەر تەندروستی و زیانە ژینگەییەکانیان بە شێوەی بەرچاو کەم دەکاتەوە، دەناسێنن. ناوبراوان پێداگری دەکەن کە کیمیای سەوز، لە پێناسە بەربڵاوەکەیدا، دەکرێ وەک جووڵانەوەیەکی کۆمەڵایەتی چاوی لێ بکرێ. جووڵانەوەی جێی باس، هی سەرتەڵەکانی (نوخبەکانی) کۆمەڵگەیە، نەک بزاوتێکی جەماوەری. نووسەران تیشک دەخەنە سەر هیندێک گیروگرفت و دژواری کە پێشکەوتنخوازانی سیاسی لە هەڵسوکەوتکردنیان لەگەڵ کیمیاگەرانی سەوزدا لە درێژەی ئەم ڕەوتی پەرەسەندنەدا ئەزموونیان کردووە. ئەو ڕەخنانەی پێشتر باسیان لێوە کرا، دەکرێ سەبارەت بە کیمیای سەوزیش بەجێ بن، لەبەر ئەوە کیمیای سەوز دەکرێ بۆ وەدیهێنانی ڕوانگەی گەشبینیی تێکنۆلۆژیک لەسەر پەرەسەندن، وەک ئامرازێکی یارمەتیدەر بێت.

ئابووریی سەوز لە شارۆمەندان دەخوازێ لە هەمبەر چەمکێکی مەزنتری ئابووریی کە زیانەکانی ژینگەش ڕەچاو دەکات، زیاتر بەرپرسیار بن. ئەم چەمکی شارۆمەندییە سەوزە لەم دروشمەدا پوخت کراوەتەوە: «گەردوونی بیر بکەوە، خۆجێیی بیرەکەت بکە بە کردار!». بەپێی بۆچوونی سمیت (٢٠٠٥، Smith)، شارۆمەندیی بەدەگمەن، تەوەری سەرنجی گەڵاڵە بۆ دارێژراو و ڕێکوپێک، لە نێو تیۆریی سیاسیی سەوزدا بووە. ئەم کارە، بە لەبەرچاوگرتنی بایەخێک کە بە مژاری وەک بەرپرسیارێتیی کەسینە، هێزدەری، بەشداریکردن و سیاسەتی گشتی لە نێو ئەدەبیاتی ئاکادمیک و چالاکانەدا دەدرێت، جێی سەرسووڕمانە. لە پێوەندی لەگەڵ شارۆمەندیی سەوز و ئابووریی کۆمەڵایەتیدا، سمیت بەڵگە دێنێتەوە کە لە نێو ئابووریی کۆمەڵایەتیدا ڕەوشت و پێکهاتەی ڕێکخراوەگەلی وەک کۆمپانیا هەرەوەزییەکان، ئەنجومەن و دامەزراوە هاوبەش و خێرخوازییەکان، لەگەڵ پەرەسەندنی هەلومەرج، لێوەشاوەیی و تواناییەکاندا دێنەوە. بەرهەمی دیکە کە لەسەر شارۆمەندیی سەوز لەلایەن تیۆریزانانی سیاسیی سەوزەوە نووسراون، ئەمانەش لە خۆ دەگرن: بەڵ (٢٠٠٥، Bell)، باری (٢٠٠٦ب، Barry)، دۆبسۆن (٢٠٠٦، Dobson)، ماکگریگۆر (٢٠٠٦، Macgregor)، هایوارد (٢٠٠٧، Hayward)، گابریەلسۆن (٢٠٠٨، Gabrielson) و سەڕی (٢٠١٣، Scerri).

شیار (٢٠١٠، Shear) دەپرسێت کە داخوا ئابووریی سەوز بەستێنێکە بۆ شۆڕشێکی وێنایی

یان نا. نووسەر لەسەر پێکهاتە، پراکتیک و ئامانجەکانی هیندێک ئەکتەری کۆمەڵایەتی لە جووڵانەوەی ئابووریی سەوز لە ماساشووسەت (Massachusetts)دا زانیاری دەدا و هەڵیاندەسەنگێنێ. لە لێکۆڵینەوەیەکی دیکەدا، لەهتینەن (Lehtinen ،۲۰۰۷) بە تێروانینێکی باکووریانەوە دادمەندیی ژینگەیی، شەپۆلەکانی سەوز و بەجیهانیبوون تاوتوێ دەکات. لەهتینەن بەڵگە دەهێنێتەوە کە شرۆڤەی سەردەست(زاڵ)ی ژینگەپارێزیی ڕۆژاوا، گەیشتووەتە بیچمێکی بەرفراوانی هاوتەشە (هاوروخسار). لە لایەکی دیکەوە، ئەم هاوڕوخسارییە تەنیا لەم دواییانەدا لەگەڵ ڕەخنەی چڕوپڕدا بەرەوڕوو بووەتەوە.

لی و هاوکارانی (Li et al ،۲۰۰۹.) تێگەیشتن و مەبەستە ڕەفتارییەکانی جووڵانەوەی سەوزیان تاوتوێ کرد و لەو نێوەدا پێشخستنی کەرەستەیەکیان بۆ تاقیکردنەوەی ئاگایی و ئامانجی تاقیکراوان سەبارەت بە هەڵسوکەوتکردنیان بەگوێرەی ئەوەی کە بە «جووڵانەوەی سەوز» ناسراوە، هێنایە بەر باس. لە لێکۆڵینەوەیەکی پێوەندیداردا، واڵ (۲۰۰۱، Wall) لەسەر سەوزی دژە کاپیتالیزم، دیاریکردنی شوێنی مانیفستێکی گەردوونی، بەجیهانیبوون، ململانێکانی نیولیبرالی، دژکردەوە ڕادیکاڵییەکان، قەرز و ئیمپراتۆریی دۆلار باس دەکات.

٨. سیاسەتی گشتیی سەوزی هەڵبژێردراو

ئەم بەشە هەڵبژاردەیەک لە سیاسەتی گشتیی سەوزی باو لە خۆ دەگرێت. لە نێویاندا سیاسەت و دەستێوەردانەکانی حکوومەت، ئابووریی هیدرۆژێنی سەوز، وزەی سەوز، باجی سەوز و ئابووریی کەم کاربۆن جێی ئاماژە پێکردنن.

٨.١. سیاسەت و دەستێوەردانە گشتییەکانی حکوومەت

چێن (Chen ،۲۰۰۸) لەسەر ئەو باوەڕەیە کە مۆدێلی دڵخوازی سیاسەتی حکوومەت بۆ پێشخستنی ئابووریی سەوز، نیازی بە سیاسەتێکی تێکەڵاو و ستراتێژیی هاندەرانەی ئابوورییە. ئێلاندر (Elander ،۲۰۰۷) لەسەر ڕێگای گەیشتن بە ئابووریی باشبژێویی سەوز لێکۆڵینەوە دەکات. بۆ ئەم مەبەستە، ناوبراو هەڵسوکەوتی حیزبی سەوزی سویدیی لە هەڵبژاردنەکانی پارلەمانیی ساڵی ١٩٩٨ەوە خستە ژێر چاودێرییەوە. دوابەدوای هەڵبژاردنەکان، حیزبی سەوز پشتگیریی لە حکوومەتێکی فرەلایەن کرد بەو مەرجەی بتوانێ کاریگەریی لەسەر سیاسەتەکانی حکوومەت لە بواری ژینگەدا هەبێت. تیککەڵ (Tickell ،۲۰۰۷) لە پێوەندیی نێوان سەوزایەتی و حکوومەت ورد دەبێتەوە. لە لێکۆڵینەوەکەیدا، تێکچوونی ژینگە تاوی سەندووە (دەوری هەڵگرتووە) و پێنج فاکتەری سەرەکی لە پشتی ئەم خێراییە یان دەورهەڵگرتنەوە دەبینێت: هەڵدانی حەشیمەت، خراپبوونی چۆنایەتیی خاک، پیسبوونی ئاو، گۆڕان لە کیمیای کەشوهەوا و دابەزینی فرەجۆریی زیندەوەران. تیککەڵ دەبێژێ هاوتەریب لەگەڵ ئەم ڕەوتانە زانیاری و هۆشیاریی گشتی لەسەر پرسەکانی ژینگە لە هەڵکشان و زیادبووندان.

یۆنان و هاوکارانی (Yunan et al ،۲۰۰۶) ئابووریی بازنەیی وەک ستراتێژییەکی نوێی پەرەسەندن لە چین، کە لەسەر ڕێگای پیشەسازی دەچێتە پێش، لێک دەدەنەوە. ئەوان تێبینی دەکەن کە چالاکییەکانی چەند ساڵی ڕابردوو دەریانخستووە کە ئابووریی بازنەیی خەریکە وەک ستراتێژییەکی ئابووری سەرهەڵدەدات تا ستراتێژییەکی ڕووتی ژینگەیی کە لە سەرەتاوە پێی دەناسرا. حکوومەت، هاوکات کە هەوڵی دەستەبەرکردنی پاراستنی دەوامداری ژینگە دەدات، وەک ئامانجی سەرەکی تێدەکۆشێ یارمەتی بە پەرەسەندنی بەردەوامی ئابووری

بــدات. لــه لێکۆڵینەوەیەکــی پێوەندیداری دیکــەدا، لــی و لــی (۲۰۱۱، Li and Li) له گۆشــەنیگای حکوومەتەوە، لەســەر هێزه پاڵنــەرەکان لــە ئابووریی بازنەییــی چیندا مشتومڕ دەکەن. له ڕوانگەی ئەوانەوە، نەبوونی هێــزی پاڵنەر بۆ پەرەدان به ئابووریی بازنەیی له ئارادایه. نووسەران لەسەر هاوئاهەنگ کردنی شــێوازی ڕەفتاری حکوومەت له پەرەدان به ئابووریی بازنەییدا، به جۆرێک که یارمەتی به پێشخستنی سەقامگیر و دەوامداری ئابووریی چین بدات، پێداگری دەکەن.

۸. ۲. ئابووریــی هیدرۆژێنی ســەوز، وزه و باجی وزه

کلارک و ڕیفکیــن (۲۰۰۶، Clark and Rifkin) پێیــان وایــه زۆر زوویــه لەگــەڵ ئابووریی هیدرۆژێنــدا بەرەورو بیت و لەمەڕ دەســپێکەکەیدا باس لــه هیندێک نیگەرانی بکەیت. زۆر بوونی ئۆتومبێلی گواســتنەوەی فرەئــاردوو {بەنزیــن، دیزل، باتــری، . . . } وەک ڕێــگای گەیشــتن به ســەربەخۆیی وزه و پەیجۆریــی دوارۆژێکی نه فره دووری هیدرۆژێنی شــیاوی نۆژەنکردنەوه چاوی لێ دەکرێت. پێشنیارەکانی ئەوان هەوڵی گشتی بــۆ ناســاندنی بازاڕدۆزیی بەربــڵاو، ژێرخان و تێچووکێشــانی بووژاندنــەوەی داهێنانــی تەکنۆلۆژی له خۆ دەگرێ. جگه لەوه، پێداگری دەکەن که گازی سروشتیی تراو (Liquefied natural gas) بەشــێک دەبێت له (قۆناخی) گواســتنەوە، بــەڵام لەبــەر تایبەتمەندیــی ناسەقامگیربوونی وەک سەرچاوەی سەرەکیی وزه، پێویسته ئەولەویەتی زیاتر به سەرچاوه بۆ نۆژەنکردنەوه شیاوەکانی وزه بدرێت. بەکورتی، بۆ وەدیهێنانی هەڵدانی سەقامگیر و بەرگەگر، بەرهەمــی وزەی بــۆ نۆژەنکردنــەوە شــیاو پرسێکی کلیلییه و باشکردنی کارامەییی وزه، تەنیا ستراتێژییەکە له پرۆسەی گواستنەوەدا. له لێکۆڵینەوەی نوێتردا، دۆو (۲۰۱۱، Dow) سەبارەت به خانەکانی ئاوردوو (سووتەمەنی) و «LED – دیــۆدی تیشــکهاوێژ»ی لێکدراو بۆ ئابووریی ســەوز ڕوونکردنەوه دەدات. دۆو پێداگری دەکات کــه زەروورییه خاوێنکەر و سیســتەمی گوێزەرەوەی بەهێزتری وزه که بەســەر خانەگەلی ئاوردووی هیدرۆژێن (hy-drogen fuel cells) دامەزراون، پەرەیان پێ بدرێت.

سووتەمەنیی فوسیلیی باو، که سەرچاوەی بەرایــی وزەن، دەگمەن و نابەســکردوون و بەرەو کەمبوونەوەش دەچن. باکســی و گرین (۲۰۰۷، Baksi and Green) لــەو باوەڕەدان کــه دابەزینی چرپــی وزه لــه ئابووریدا بۆ فاکتەرە شــوێندانەرەکانی وەک باشترکردنی کارایــی وزەی تەکنیکــی لــه ئابووریدا و هەروەها جێگۆرکێــی چالاکییه ئابوورییەکان لەنێــوان کەرته وزەخۆرەکانــدا دەگەڕێتەوە. لــه هەڵســەنگاندنی ســتراتێژیگەلی وزەی سەوز بۆ پەرەســەندنی بەردەوامدا، میدیلّی و هاوکارانی (۲۰۰۶، Midilli et al.) کۆمەڵێک ســتراتێژیی وزەی ســەوز بۆ پەرەســەندنی بەردەوام پێشنیار دەکەن. لەم پێوەندییەدا، بۆ یاریکردنی ڕێژەی کاریگەریی کەرتی (sec-toral)، تەکنۆلۆژیکــی و بەکارهێنان، حەوت ســتراتێژیی وزەی ســەوز بەوردی ســەرنج و بایەخیــان دەدرێتێ. لەســەر بنەمای ئەم ڕێژانه، نووسەران پەی به پارامێترێکی گشتی و نــوێ دەبەن که ناوی ڕێــژەی کاریگەریی وزەی سەوزی لەسەر دادەنێن. ستراتێژیگەلی بەردەوامی وزەی ســەوز دەتوانن له ئابووریی ئەو وڵاتانەدا که تێیاندا وزەی سەوز به فراوانی بەرهــەم دێت، یارمەتیدەرێکــی گرینگ بن. لەلایەن حکوومەتەکانــەوە، بۆ جێگرتنەوەی ســووتەمەنیی فوسیلی، ســەرمایەگوزاری له خستنەڕووی (عرضه) وزه پێشنیار دەکرێن و پێداگرییان لەسەر دەکرێت.

جگه له هێنانه ئارای داهاتی گشتی، باجی وزه له دەســپێکدا بۆ کۆنترۆڵی بەکارهێنانی

وزە دارێـــژراوە. ئامانج لە دابەزاندنی ئاســـتی بەکارهێنانی وزە ئەوەیە کە یارمەتیی گەیشتن بـــە ئامانجەکانی ئاماژەپێکـــراو لە پرۆتۆکۆڵی کیۆتـــۆ (Kyoto Protocol) بۆ کۆنترۆڵکردنی گۆڕانی کەشـــوهەوا بدات. ئابووریی سیاسیی باجی وزە لـــە وڵاتانی یەکیەتیـــی ئورووپادا تـــا ڕادەیەک باوە. پیـــرس (٢٠٠٦، Pearce) بـــەو هۆکارانەدا دەچێتەوە کە لە دارشـــتنی سیاسەتدا شوێندانەرن و ڕێنوێنیگەلێک لەسەر چۆنیەتیـــی یارمەتیگەیاندنی ئەم سیاســـەتە دارێژراوانە بە ئابووریزانانی سیاســـەت-تەوەر لـــە هەڵێنانەوەی هەنگاوگەلێک کە شانســـی زۆرتـــری پەژراندنیـــان هەیـــە، دەخاتە ڕوو. پاشـــەکەوتی وزە و ئابووریـــی بازنەیـــی لـــە چیندا لەســـەر پیشەســـازییە پرۆسەییەکان چەق دەبەســـتێت. لەســـەر بنەمای ناساندنی چەمکـــی ئاســـتی بەکارهێنانـــی وزە لـــە پیشەسازییە پرۆسەییە وزەخۆرە کلیلییەکاندا، لەمپەرە ســـەرەکییە تەکنیکییەکان و گرفتە ژینگەییەکانـــی ســـەرچاوەکان لەلایەن لی و هاوکارانییـــەوە (٢٠١٠، Li et al) ئاناڵیـــز دەکرێـــن. لـــە لێکۆڵینەوەکەیانـــدا، ناوبراوان بەشێوەی ســـەرەکی لەسەر چەند هۆکارێکی کلیلی، لەوانـــە کەڵکوەرگرتنی کاراتر لە وزە، شـــێوازی بەکارهێنانـــی وزە و بەرەڵاکردنی گەناڵ (زبڵ) بۆ ناو ژینگە پێداگری دەکەن.

وزەی ســـەوز بـــە واتـــای «وزەی بـــۆ نۆژەنکردنـــەوە شـــیاو»ـە. وزەی ناوکـــی بژارەیەکـــی (جێگرەوەیەکی) ســـەوزە، لەبەر ئەوەی ڕاستەوخۆ گازە گوڵخانەییەکان بەرهەم ناهێنێت بەڵام پرسی ئاسایش و بەرهەمهێنانی گەناڵ و پاشماوەی ناوکی، چاوگی پەرۆشی و نیگەرانین (بڕوانـــە گرۆڤەر ٢٠١٣، Grover). ئامانج لە پێشخســـتنی بازاڕی وزەی ســـەوز لە ئاڵماندا ئەوەیە کە سیاســـەتێکی گشتیی شـــوێندانەر و ســـەرهەڵدانی خێرای خواست بـــۆ «وزەی بـــۆ نۆژەنکردنـــەوە شـــیاو» لەنێو بەکارهێنەراندا وەدی بێت. ووســـتەنهاگەن و بیلهارز (٢٠٠٦، Wustenhagen and Bilharz) لەسەر پەرەســـەندنی وزەی بۆ نۆژەنکردنەوە شـــیاو لەنێوان ســـاڵەکانی ١٩٧٣ بۆ ٢٠٠٣ توێژینەوەیـــان کردووە. ئەوان ســـەبارەت بە بایەخی ڕێژەیی سیاسەتی وزە و بازاڕدۆزیی وزەی ســـەوز لە بیچمگرتنی بـــازاڕی «وزەی بۆ نۆژەنکردنەوە شـــیاو» لە وڵاتدا دەکۆڵنەوە. ئابووریی سیاســـیی وزەی سەوز، هەر وەکوو دۆزی وزەی بۆ نۆژەنکردنەوە نەشـــیاو، ڕۆڵی سیاســـەت لـــە دانانی سیاســـەتی ژینگەییدا تاوتوێ دەکات. سیوسیرلان و یاندلە (٢٠٠٣، Ciocirlan and Yandle) تیۆریی بەرژەوەندیی گشـــتی و تیۆریگەلی جێگرەوەی یاسامەندی دەهێننـــە بەر باس. ئـــەوان هەروەها نەبوونی ئاراســـتەی ژینگەییی باجی سەوز لە وڵاتانی ئەندام لـــە ڕێکخراوی هاوکاریـــی ئابووری و پەرەســـەندن (OECD)دا شـــی دەکەنـــەوە. هەشـــمەتی و هاوکارانـــی (٢٠١٥، Hesh-mati et al) لێکۆڵینەوەیەکـــی بەربڵاویـــان لەمەڕ بازاڕی «وزەی بۆ نۆژەنکردنەوە شـــیاو» ئامادە کرد و خەســـڵەتەکانی بازاڕێکی خاوەن باشترین دۆخی گونجاویان ڕوون کردەوە کە تیایدا لەسەر تەکنۆلۆژی، دارایی و یاسامەندی پێداگری دەکەن.

کارایـــی و پاشـــەکەوتی وزە بە هۆکاری ســـەرەکیی کەمکردنـــەوەی شـــوێندانەریی کەرتی وزە لەسەر ژینگە دادەنرێن. لینارەس لاباندەیرا (٢٠١٠، Linares and Labandei-ra) باس لەو هۆکارانە دەکەن کە کاریگەرییان لەسەر بەکارهێنانی وزە لە بڕیاری پێوەندیدار بە کەمکردنەوەدا دەبێت و سیاســـەتگەلێکی لەبار بۆ پێشخستنیان پێشنیار دەکەن. بەپێی بۆچوونی ئەوان، دەکرێ کارگێڕیی خواســـتی وزە (DSM) بـــۆ بەهێزکردنـــی بەردەوامـــی لـــە بەکارهێناندا بەکار بێـــت. ووڕتینگتۆن و ۆوفمـــان (٢٠٠٨، Worthington and Hoff-man) لێکۆڵینەوەیەکی ئەزموونی بۆ دارشتنی مودێلی خواستی ئاوی شوێنی نیشتەجێبوون

ئامادە دەکەن. کەڵکوەرگرتنی ڕوو لە زیادبوون لە کارگێڕیی خواستی وزە (DSM) وەک ئامرازێک بۆ دابینکردنی بێ ئەملاولای خواستی کارەبا (بەرق)، لەو کاتانەی کە ژمارەی بەکاربەران لە لووتکەدایە، هۆگریی خاوەن پشکانی لە بازاڕی وزەدا هورووژاندووە. حشمەتی (۲۰۱۴، Heshmati) بە ئەدەبیات و مۆدێلەکانی خواست، هێڵی بنەڕەتیی کرێار و وڵامدانەوە بە خواست لە بازاڕی کارەبای کۆریادا دەچێتەوە. ناوبراو هەر نموونەیەک بە مۆدێلێکی گونجاوەوە گرێ دەدا و کاریگەریی ئەنجامەکان تاوتوێ دەکات.

ڤڤەندسەن و هاوکارانی (۲۰۰۱، Sv- endsen et al.) لەسەر کرێاران، پیشەوەران و ئابووریی سیاسیی پێوەندیدار بە باجی دووهەم ئۆکسیدی کاربۆن لە وڵاتانی سەر بە ڕێکخراوی هاوکاریی ئابووری و پەرەسەندن (OECD)دا لێکۆڵینەوەیان کردووە. ئابووریزانان بە شێوەی نەریتی پێداگرییان کردووە کە سیاسەتوانان دەبێ باجی لێکچوو لەسەر پۆخڵی ڕشتن (پیسکردنی ژینگە) بسەپێن. ئەم سیاسەتە وەک ڕێگاچارەی هەرە باش بەرنووس دەکرێت. سەلمێنراوە ئەزموونییە هەنووکەییەکان لەسەر باجی سەر دووهەم ئۆکسیدی کاربۆن لە وڵاتانی سەر بە ڕێکخراوی هاوکاریی ئابووری و پەرەسەندن (OECD)دا ئەم پێشبینییە تیۆریکییە پشتڕاست دەکەن. باجی سەوز لە ئابووریی ڕوو لە گەشەدا بڕیارە وەک قازانجی دووقاتی پشک هەڵبسەنگێندرێت. گلۆم و هاوکارانی (۲۰۰۸، Glomm et al.) چاکسازی لە باجی سەوز بەبێ لەبەرچاو گرتنی قازانج، هاوهێڵ لەگەڵ گریمانەی «قازانجی دووقاتی پشک»دا شەنوکەو دەکەن. نووسەرەکان، بە کەڵکوەرگرتن لە مۆدێلێکی هاوسەنگی گشتیی ڕوو لە گەشە، بۆیان دەردەکەوێت کە بردنەسەری باجی بەنزین و بەکارهێنانی داهاتەکە بۆ کەمکردنەوەی باجی سەر داهاتی سەرمایە، هەردووک جۆر سوودی باشبژێوی دەخاتە بەر دەست: قازانجی پشکی کارایی و اازانجی پشکی سەوز. ئۆتەس (۱۹۹۵، Oat- es) ئەو پرسیارە گەڵاڵە دەکات کە داخوا ئێمە دەتوانین ژینگە بپارێزین و هەر لەو کاتەدا سیستەمی باج پێش بخەین. ئامانجی ناوبراو هەروەها تاوتوێکردنی هیندێک بابەت لە ئابووریی سیاسیی باجی سەوز لە ڕوانگەیەکی مێژووییەوەیە. نەلسۆن و ڕۆبەرتسۆن (۲۰۰۸، Nelson and Robertson) لە باسی لێکەوتەکانی ژینگەیی سووتەمەنیی زیندەیی (biofuels) لە جیهانی پێشکەوتوودا، بە لێکۆڵینەوەکانی پێشوودا لەسەر بابەتەکە چوونەتەوە. ئەوان ئاوڕ لە لێکەوتەکانی بازاڕ و ئاسایشی خواردەمەنی لە هەڵکشانی خێرای هەنووکەیی خواست بۆ سووتەمەنیی زیندەیی ڕاو لە پێوەندی لەگەڵ ژینگە لە وڵاتانی لە حاڵی پەرەسەندندا دەدەنەوە.

۸. ۳. ئابووریی کەم کاربۆن (Low carbon economy)

{کاربۆن یەکێک لە پێکهاتە گرینگەکانی نەوت و خەڵووز پێک دێنێ و بە وتەی زانایان، سووتاندنی دەبێتە هۆی پیسبوون و ژەهراویکردنی ژینگە – وەرگێڕ}

ئەگەر لە گۆشەنیگایەکی ئیکۆلۆژیکیەوە سەیر بکرێت، ئابووریی کەم کاربۆن نموونەیەکی بنەڕەتیی پەرەسەندنی ئابوورییە. یاساکانی پەرەسەندن و هەلومەرجی پراکتیکیی «ئابووریی کەم کاربۆن» لەلایەن چوانژینگ و یا (۲۰۱۱، Chuanjiang and Ya)وە تاوتوێ کراون. ئەوان لە خەسڵەت و لایەنە جیاوازەکانی ئامانجی پەرەسەندن، ڕێگا، میتۆد و داهێنانە دامەزراوەیی و تەکنیکییەکان دەکۆڵنەوە. فۆکسۆن (۲۰۱۱، Foxon) باس لە چوارچێوەیەکی هاوتەکامولییانە (co- evolutionary) بۆ ئانالیزکردنی پەڕینەوە بۆ ئابوورییەکی کەم کاربۆنی سەقامگیر

دەکات. ئـەم پەرینەوەیـە دەبـێ لەسـەر بنەمـای هاوتەکاملی ئێکۆسیستەمەکان، تەکنۆلۆژییەکان، بنکـە و دامـەزراوەکان، ستراتێژیی پیشـە و بازرگانییـەکان و کردەوەکانی بەکارهێنەر لە دیدێکی فرەئاستی (ئابووریی) بچووک-گەورەداجێبەجێ ببێت. بۆ دەمێکی دوورودرێـژ کالیفۆرنیا لەنێو دڵی پیشەسـازیی «وزەی بۆ نوێکردنەوە شـیاودا» بـووە. گریـن (Green ،٢٠٠٩) پرسـیار دەکات کە بـۆ پێکهێنانی ئابووریی سـەوز و وەدیهێنانـی ئامانجی سـەرۆک ئۆباما کە بریتییە لە دابەزاندنـی بڵاوبوونەوەی کاربۆن بۆ ٨٠٪ لە ژێر ئاسـتی دیاریکراوی ٢٠٠٥ تا نیوەی ئەم سەدەیە، چ پێویستە. ناوبراو لەسەر ئەو باوەڕەیە کە ئامانجی ئۆباما سەردەگرێت، بەڵام تەنیا بەو مەرجەی ئێمە لە سـێ دەیە شکست دەرسمان وەرگرتبێت.

زانایانی کەشـوهەوا، لەمەڕ بڵاوبوونەوەی دووەم ئۆکسـیدی کاربـۆن و گازە گوڵخانەییەکانـی دیکـە، هەڵهێنانـی هەنـگاوی بەپەلە بۆ بنیاتنانـی ئابوورییەکی سـەوز بـە پێویسـت دەزانـن. بازرگانـی، بـەزۆری ئەوە دەگەیەنێت کـە ئێمە لەگەڵ بەرزبوونەوەی پلەی گەرما لە ئاستی جیهاندا دەسـتەویەخەین. بۆ خۆ لادان لە کارەسات، دەبێ لە بەکارهێنانی سووتەمەنیی فوسیلی ـ بەتایبەتی خەڵووز وەک سەرچاوەی سەرەکیی وزە ـ لـە ئابووریدا خۆ بـەدوور بگرین. لەم بارەیـەوە، وەی و هاوکارانی (Wei et al. ،٢٠١١) بنیاتنانـی شارسـتانیەتی ئێکۆلۆژیکی، وەک شـاڕێی پـەرەدان بـە ئابووریی کەم کاربۆن دێننە بەر بـاس. ناوبراوان ڕاپۆرتێکی کورت لەسەر ڕەچەڵەک و تایبەتمەندییەکانی شارسـتانیەتی ئێکۆلۆژیکـی دەخەنە ڕوو و کاریگەرییـە ئەرێنییەکانی لەسـەر ئابووریی کەم کاربـۆن ئانالیـز دەکەن. سـەرەنجام، نووسـەرەکان ڕاسـپاردەگەلی تایبەتـی بـۆ بنیاتنانـی شارسـتانیەتی ئێکۆلۆژیکی بەمەبەستی پەرەدان بە ئابووریی کەم کاربۆن کە ئابووریی ژینگەپیسکەری چین پێویستیی پێیەتی، دەخەنە ڕوو.

لەمپەر و ستراتێژیگەلی ئابووریی سیاسی بۆ پەرەدان بە ئابووریی کەم کاربۆن، لەلایەن زینـگ و هاوکارانییـەوە (Xing et al. ،٢٠١١) تاوتـوێ دەکرێـن. ئابووریـی کەم کاربـۆن وەک بژارەیەکی خـۆ لێ لانەدەر بۆ چارەسـەرکردنی گەرم داهاتنی گەردوونی و پەرەسەندنی بەردەوام دەبینرێت. نووسەرەکان بۆ ڕاپەراندنـی پەرەسـەندنی ئابووریی کەم کاربۆن لە چیندا ڕێگاگەلێک پێشنیار دەکەن. وەی و زینگ (Wei and Xing) و هاوکارانیان ئاماژەی پێ دەکەن کە ئابووریی کەم کاربۆن بۆ دابەزاندنی خەسـتی و چڕبوونەوەی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن کە هۆکاری گەرم داهاتنی گەردوونییە، بێ ئەملاولا و خۆ لێ لانەدەرانەیە. ناوبراوان ئاماژەی پێ دەکەن کە ئابووریی کەم کاربـۆن مۆدێلێکی هەڵدانـی ئابووری لە ژێر ڕێنوێنیی پەرەسەندنی بەردەوامدایە. زینگ و هاوکارانـی (Xing et al. ،٢٠١١) ئابووریـی کـەم کاربـۆن وەک لێکەوتەیـەک مۆرکدار دەکەن کـە ئابووری بەرهەمـی دەهێنێت و پێداگری دەکەن کە جێی بایەخ و سـەرنجی جیهانییانە و هەر بۆیە دەبێ لەگەڵ ئابووریی بازاڕدا بگونجێندرێت. پەرەسـەندنی ئابووریی کەم کاربـۆن وەک ڕەنگدانەوەی زنجیرەیەک داهێنان دەبینرێت کە دەبێ جێبەجێ بکرێت.

لێکۆڵینەوەگەلـی دیکـەی پێوەندیـدار بـە ئابووریی کەم کاربـۆن بریتین لە کەین (Kane ،٢٠١٠) و سـتانفۆرد (Stanford ،٢٠١١) کە لە نهێنییەکانی بازرگانیی سـەوز و هەڵگرتنـی کلۆمی سـەر دەروازەی ڕێگای ململانێیەکی بەسوود لە ئابووریی کەم کاربۆندا دەدوێن، کـە گرتنەبەری بۆ ئەو کۆمپانیانەی کە بیانهەوێ بەرەو سەوزبوون هەنگاو بنێن، ئاسـان و گونجاوە. کروگمان (Krugman ،٢٠١٠) دەپرسێ کە داخوا دابەزاندنی جێدیاری

ئاســـتی گازە گوڵخانەییـــەکان، بەبـــێ زیان گەیاندن بە ئابووری وەدی دێت؟ ئەو پێی وایە کە باڵادەســـتیی دیمۆکراتیک لە سیاسەتدا، بە (دەربڕینی) پاڵپشـــتیی سیاسیی خۆی لەو هەنگاوانەی لەسەر گۆڕانی کەشوهەوا دەنرێن، شانسێکی ڕاستەقینەی هەیە. لەهەلومەرجێکی لەو جـــۆرەدا و بـــە هەبوونی زانســـت لەمەڕ چۆنیەتیی بەرتەسک کردنەوەی بڵاوبوونەوەی گازە گوڵخانەییـــەکان و هەروەها خەملاندنی ڕادەی تێچووەکان، کەمکردنەوەی ئەو گازانە دەســـت دەدات. ئەوەی ئێســـتا پێویستیمان پێیەتی ئیرادە و ویستی سیاسییە بۆ گەیشتن بە ئابوورییەکی کەم کاربۆن.

٩. پەرەســـەندنەکانی ئـــەم دواییانەی سەوز

پەرەســـەندنەکانی ئـــەم دواییانەی ســـەوز، پەرەســـەندنی پێوەندیـــدار بـــە داهێنانـــی کۆمەڵایەتی، تەکنۆلۆژیی زانیاری، پێوەندی و زانست و هەروەها دارایی و سەرمایەگوزاریی ســـەوز، گواســـتنەوە و بازرگانیـــی ســـەوز، قەیرانی ئابووری، پیشـــەی سەوز و باشبژیوی لە خـــۆ دەگرن. ئێســـتا هەر کام لەمانە باس دەکرێن. بەڵام، لەبەر کەمیی جێگا، داهێنانی ئابووری وەلا دەنرێت و بەشـــێوەی سەرەکی لـــە ســـەوزاندنی ئابووریدا، ســـەرنج دەدرێتە میتۆدگەلێـــک کـــە لەســـەر تەکنۆلۆژی چڕ دەبنەوە و پێی گەشبینن.

٩. ١. داهێنانی ســـەوز و پشتبەستوو بە زانست و تەکنۆلۆژیی زانیاری و پێوەندی

ئابووریی ســـەوز و بەرفراوانکردنـــی تەنیا بە داهێنـــان و تەکنۆلۆژیـــی نوێـــی یارمەتیدەر بـــە پەرەســـەندنی بـــەردەوام وەدی دێـــت. فیلیمـــۆر (Phillimore ،٢٠٠١) بەرهەمـــی «شومپێتر، شووماخر و سەوزکردنی پێوەندیی تەکنۆلۆژی» ئانالیـــز دەکات. ناوبراو لەوە ورد دەبێتەوە کە ئایدیاکانی نیئۆشوومپێترییەکان و شـــووماخر (neo-Schumpeterians and Schumacher) لـــە هەڵســـەنگاندنی داهێنانە تەکنۆلۆژییەکان و پەرەسەندنە بەردەوامەکاندا چەندە یەکانگیرن. ئەنجامەکانی دەریدەخەن کە لە ئاستێکدا وا دەردەکەوێ پێوەندییەکی دوولایەنـــەی بەهێزکـــەر و ئەرێنـــی هەبێت لەنێوان بەکارهێنانی تەکنۆلۆژیی نوێ، داهێنان و کاراییـــی بەهێزکراوی ژینگـــە. داهێنان لە ئابووریی سەوزدا، لە شـــکڵی تێکەڵەیەک لە داهێنانی سەوز، پەرەدان بە پیشەسازیی سەوز و تەرخانکردنی ســـەرچاوەی ناوچەی ســـەوز لە پیشەسازییەکی ســـەوزی سەرهەڵداودایە. ئەمانە لەلایەن چاپڵ و هاوکارانییەوە (٢٠١٠، Chapple et al.) لێکۆڵینەوەیـــان لەســـەر دەکرێت. ئەوان بەو ئەنجامە دەگەن کە مەرج نییە داهێنان، هەڵدانی ئابووریی لێ بکەوێتەوە. داهێنـــان کۆمپانیـــا ســـوننەتیەکان بەهێـــز دەکات، بەڵام ئەو کۆمپانیا ســـەوزانەی کە لە حاڵی دەرکەوتندان، بۆ گواستنەوەی بەرهەم و ئایدیای نوێ بۆ بازاڕی نوێ، پێویســـتییان بە یارمەتی و پشتیوانیی زیاتر هەیە.

بەستێنی تەکنۆلۆژیی زانیاری و پێوەندی (ICT) بـــۆ یارمەتیـــدان بـــە جێبەجێکردنی ســـەرکەوتووانەی ئابووریی سەوز، تەکنۆلۆژی و دەرفەتـــی نـــوێ پێشـــکەش دەکات. جۆنســـتۆن (Johnston ،٢٠٠٩) پێـــی وایـــە هاتنەوەســـەرخۆی ئابـــووری لە ڕێگای وەگەڕخســـتنی داهێنانی بناخەدانراو لەسەر تەکنۆلۆژیی زانیاری و پێوەندییەوە مســـۆگەر دەبێـــت. ناوبـــراو تێگەیشـــتنی ئوروووپـــا لە پۆتانســـیال و توانایی داهێنانـــی بناخەدانراو لەســـەر تەکنۆلۆژیی زانیـــاری و پێوەندی، بۆ ئابوورییەکی سەوزتر تاوتوێ دەکات. ئورووپا، وەک بەشـــێک لە ســـتراتێژیی پەرەسەندنی خۆی لـــە لیزبۆن (Lisbon) و خســـتەگەڕی ســـەرمایە (لەوانە) لە تەکنۆلۆژیی ســـەوزدا، یارمەتیی بەم پەرەســـەندنە کـــردووە. لێرەدا پرســـیاری گرینـــگ ئەوەیـــە: تەکنۆلۆژیـــی

زانیـــاری (IT) بۆ ئەوەی ســـەوز بێت، دەبێ چ بـــکات؟ هۆ و مەتکالفـــە (٢٠٠٩، Ho and Metcalfe) چەمکـــی ســـەرەکیی بەردەوامی (sustainability)، وەک لێرامانـــی ســـووڕی ژیان، دەخەنە ڕوو. ســـێ ئاستەنگی سەرەکی کە ئەوان پەنجەیان لەســـەر دادەنێن بریتین لە: بایەخ و هۆشیاری لەمەڕ بەکارهێنانی وزە، ژینگەپارێزی و پۆتانسیالی گۆڕینی کەشوهەوا. دانـــەرەکان لە ڕۆڵـــی تەکنۆلۆژیـــی زانیاری لە یارمەتیـــدان بە چالاکییـــە بەردەوامەکان دەکۆڵنەوە و لەسەر گرینگیی چالاکیی سەوز و توێژینەوە لە هەلەکانی بەردەوامی، پێداگری دەکەن. ئینگلبریشت (٢٠٠٩، Engelbricht) لەسەر هەوڵەکانی گەیشـــتن بە تێڕوانینێکی ئابووریی بناخەدانراو لەسەر زانست لە قەیرانی هەنووکەییدا، بە چەشـــنێک کـــە گەوهەری مرۆڤ بـــە هێند وەربگرێـــت، پێداگری دەکا. ئـــەو تێڕوانینـــە، بەتایبەتی دەبـــێ فاکتەرە دەروونزانییەکان، وەک «ڕۆحی ئاژەڵ»ی کەینز (Keynes' animal spirits) لە خۆ بگرێت.

تەوژمـــی ســـەرچاوەگرتوو لـــە گۆڕانـــی کەشـــوهەوا و تێکچوونی ژینگـــە زەروورەت و پێویســـتیی گەشـــەی ئابووریی ســـەوز لە ئاســـتی جیهانـــدا دەگەیەنێ. هەندەرســـۆن (٢٠٠٧، Henderson) لـــە ســـتراتیژیگەلی بەردەوامیی گەردوونی و گەشـــەی ئابووریی ســـەوز دەکۆڵێتەوە کە دەبێ ئاوڕ لەو مۆدێلە ئابوورییانـــەی کە پاڵنەری بـــە جیهانیبوونی ئەمرۆکـــەن، بدەنـــەوە. بەپێـــی بۆچوونـــی ناوبراو، پێویســـتە داهێنانگەلی تەکنۆلۆژیکی لـــە نموونەی ســـووتەمەنیی فوســـیلییەوە بۆ «وزەی بـــۆ نۆژەنکردن شـــیاو»، بەکارهێنانەوە و دارشـــتنەوەی پرۆســـە پیشەســـازییەکان بگۆڕدرێـــن. چوا و ئـــۆه (٢٠١١، Chua and Oh) بە وردبوونەوە لە سیاسەتی تەکنۆلۆژیی ســـەوزی نەتەوەیـــی و کاریگەرییەکانـــی لەســـەر پێشـــکەوتنە کۆمەڵایەتی، ژینگەیی و ئابوورییـــەکان، دەستپێشـــخەرییەکانی پەرەسەندنی سەوز دەخەنە بەر باس.

هەروەها سیاسەتی شارێکی سەقامگیر لە یبەن کاماگنی و هاوکارانییەوە (١٩٩٨، Camagni et al.)، وەک ئاڵقەی پێوەندیی نێوان ئابووری-ژینگە-تەکنۆلۆژی دەبینرێت. ئەوان تیشک دەخەنە سەر پەرەسەندنی سیاسەتگەلی دەستێوەردەرانە بۆ گەیشتن بە «پێشکەوتنی شاری ســـەقامگیر»ی هاوســـەنگ. کاناڵێکی دیکەی خەڵکپەســـندکردنی هەڵســـوکەوتی ژینگەپارێزانـــەی کۆمەڵانی خەڵک، پەروەردە و بارهێنانـــە. وەک نموونەیەک، های (٢٠٠٥، Haigh) بـــۆ وەرێخســـتنی جووڵانەوەیەکی جیهانـــی، پێشـــنیاری ســـەوزکردنی (ژینگەپارێزکردنی) پلانی خوێندنی زانکۆکان دەکات. های ئاســـتەنگەکانی ڕاگەیاندنـــی پرۆگرامی «دەیەی نەتـــەوە یەکگرتووەکان بۆ پەروەردە و بارهێنان لەپێناوی پەرەســـەندنی بەردەوامـــدا» دێنێتـــە بـــەر بـــاس، کـــە بۆ دامودەزگاکانی خوێندنی باڵا لە سەرانسەری جیهان هەلی سەوزکردنی (ژینگەپارێزکردنی) پلانی خوێندن دەڕەخسێنن.

٩. ٢. دارایی ســـەوز و وەگەڕخســـتنی سەرمایە، بازرگانی، گواستنەوە و ژێرخان

ســـەوزکردنی ئابـــووری پێویســـتیی بـــە وەگەڕخســـتنی ســـەرمایە لـــە وزەی نوێ و تەکنۆلۆژیـــی بەرهەمهێنانـــدا هەیـــە. هی و هاوکارانی (٢٠٠٣، He et al.) دارایی سەوز و پەرەســـەندنی سەقامگیریی ئابووری تاوتوێ دەکەن. دارایی ســـەوز بە ڕەوتێکی گرینگی دامـــەزراوە داراییە مودێرنـــەکان لە وڵاتانی پێشـــکەوتوودا دێتـــە ئەژمار. پەرەســـەندنی نوێ بۆ ئێکۆ-ژینگە، پێشـــکەوتنی ئابووری و دامەزراوە داراییەکان واتایەکی گرینگی هەیە. هاینکەل و هاوکارانی (٢٠٠١، Heinkel et al.) کاریگەرییەکانی وەگەڕخســـتنی سەرمایەی ســـەوز لەســـەر هەڵســـوکەوتی کۆمپانیاکان دەهێننە بـــەر باس. ئەوان لە کاریگەرییەکانی

سەرمایەگوزاریی لە ڕەوشت داماڵراو لە ڕەفتاری کۆمپانیاکان، دەکۆڵێتەوە. دراوی خۆجێیی/دراوی تەواوکەر(Community currencies)یش وەک گۆڕانێکی بچووک بۆ ئابووریی سەوز چاوی لێ دەکرێت. سەیفانگ (Seyfang ،٢٠٠١) باندۆر و پوتانسیالی دراوی تەواوکەر بۆ سیستەمێکی دراویی خۆجێیی ناسراو بە «گەڵاڵەی بازرگانیی ئاڵوێری خۆجێیی دراو» هەڵدەسەنگێنێت تاکوو یارمەتی بە پەرەسەندنی بەردەوامی سەوزی خۆجێیی بدات. دۆزراوەکانی بوارپشکنییەک لە بریتانیادا ئاماژە بەوە دەکەن کە دراوی تەواوکەر لە سەرکەوتنی بەشداران لە وەدیهێنانی هیندێک گۆڕانکاری لە شێوازی ژیان، بەرخۆری (مەسرەف) و نموونەگەلی دامەزراندن (کارپێدان) بەرەو پەرەسەندنی بەردەوامی خۆجێیی سەرکەوتوو بووە. سەرەڕای ئەوەش، بەرتەسکیگەلێک لە قەوارە، مەودای خۆهەڵسووڕان، بوودجە و بەڕێوەبەرایەتیدا هەن کە بەرلەوەی ئامانجەکە بە شێوەی کاریگەر بپێکرێ، دەبێ هەڵبگیردرێن.

لە لێکۆڵینەوەیەکی تیۆریکدا، کۆنکۆنی (Conconi ،٢٠٠٣) بە مەبەستی تاقیکردنەوەی چۆنیەتیی شوێندانەریی لۆبیی سەوز لەسەر دیاریکردنی سیاسەتی ژینگەیی و بازرگانی لە دوو وڵاتی گەورەدا کە لە ڕێگای ڕەوتی بازرگانی و پیسیی سنووربەزێنی هەواوە پێکەوە بەستراونەتەوە، مۆدێلێک لە دەزگای سیاسەتدانان پێشکەش دەکات. ناوبراو، لەژێر گریمانەگەلی جێگرەوە سەبارەت بە ڕێکەوتنی بازرگانی و پرۆسەی سیاسەتدانان و هەنگاونانی حکوومەتەکان، کارتێکەریی لۆبیکردنی سەوز لەسەر ئەنجامەکانی سیاسەتی ژینگەیی تاوتوێ دەکات. سەرنج لە دەسپێکدا دەخرێتە سەر سیاسەتگەلی وەبەرگیراو لەلایەن دوو وڵاتی هاووێنە (وێکچوو) کە لەژێر کاریگەریی لۆبیی سەوزی نەتەوەییدان. ئانالیز دواتر پەرەی پێ دەدرێ و حکوومەتگەلێک دەگرێتەوە کە لەژێر کارتێکەریی لۆبیی سەوزی نێونەتەوەییدان. نووسەر هەروەها لە لێکەوتەکانی ناهاوتاییەکانی (لێکنەچوویەکانی) وڵات دەکۆڵێتەوە و دەریدەخات کە شوێندانەریی لۆبیی سەوز لەسەر ئەنجامەکانی سیاسەتی ژینگەیی، بە هاوکاریی سیستەمە بازرگانییەکان، هاوئاهەنگیی نێوان ئاژانسە ژینگەییەکان و لەسەر قەوارەی دەڵاندن، سەرڕێژکردنی سنووربەزێن و بەرەڵاکردنی گەناڵ (زبڵ) بۆ ناو ژینگە بەستراوەتەوە.

هەروەها، مایستاد (Maestad ،١٩٩٨) لە کارایی سیاسەتی بازرگانیی سەوز دەکۆڵێتەوە و مەرجگەلێک بۆ سیاسەتی ژینگەیی دادەڕێژێت، کاتێک کە وڵاتی هاوبەشی بازرگانیی دەرەکی هەبن کە نەتوانن یاسا و ڕێسای ژینگەییی لەبار جێبەجێ بکەن.

لە ئاستی نێونەتەوەییدا، کۆنکۆنی (٢٠٠٣، Conconi) وەبیر دێنێتەوە کە ڕێساکانی ڕێکخراوی بازرگانیی جیهانی، توانایی دەوڵەتەکان لە بەکارهێنانی لەمپەرگەلی بازرگانیدا سنووردار دەکەن. ئەمە بە مانای پێویستیی دامەزراندنی ڕێکخراوی ژینگەییی جیهانی دێت. سەرەڕای ئەوەش، ئەگەر ڕێساکانی ڕێکخراوی بازرگانیی جیهانی بەستەرەوە (زۆرەملی) نەبن، دانانی یەکلایەنەی سیاسەت دەتوانێ ئەنجامی کارا و بەبرشتی لێ بکەوێتەوە. لە ئاستی هەرێمیدا، ئەندامانی ڕێککەوتننامە بازرگانییە تایبەتییەکانی وەک یەکیەتیی ئورووپا، ڕێککەوتننامەی بازرگانیی ئازادی ئامریکای باکوور (NAFTA) و ڕێکخراوی نەتەوەکانی باشووری خۆرهەڵاتی ئاسیا دەتوانن هاوکاریی ژینگەیی دابمەزرێنن. سوێدرهۆڵم (Söderholm ،٢٠٠٨) ئابووریی سیاسیی پێوەندیدار بە دامەزراندنی بازرگانیی هاوبەش لەنێوان هاوبەشەکانی بازارەکانی خاوەن پێناسەی سەوز ئانالیز دەکات. ناوبراو هیندێک لە پرنسیپە ئابوورییەکانی بازارێکی

خاوەن هێڵاننامەی سەوزی دوولایەنەی لێکهەڵپێکراو دەخاتە ڕوو و ژمارەیەک تەوەر و کێشەی گرینگ بۆ کارایی، سەقامگیری و ڕەواییيان دێنێتە بەر باس.

سەوزاندن (یان بۆ ژینگە گونجاو کردنی) ی گواستنەوە، بوارێکی گرینگە کە پێویستیی بە ڕوونکردنەوە لەسەر گۆڕان لە سیاسەتی گواستنەوەی شاردا هەیە. سەرەڕای هۆشیاری و شارەزایی کامڵ سەبارەت بە کێشە ڕوو لە هەڵکشانە ژینگەییەکانی گرێدراو بە گواستنەوە، بەگشتی سیاسەتی گواستنەوە لەهەمبەر گۆڕانکارییە پێویستەکاندا خۆی گرتووە و قایم ڕاوەستاوە. هایسینگ (٢٠٠٩، Hysing) لەمەڕ ئەوەی کە ئەم بۆ ژینگە گونجاو کردنە چۆن بووە بە دەرەتانێک، ڕوونکردنەوە ەدات. وەک نموونەیەک، سێ گۆڕەکی (var-iable) گۆڕان لە دۆزی «ئۆرەسووند» لە وڵاتی سوید، بایەخی تێگەیشتن لە خسڵەتی گۆڕانی سیاسەت دەسەلمێنێ. ئەم سێ گۆڕەکە لە ئایدیاگەلی سیاسەتی نوێی گواستنەوەی جێگیر، ڕێکخستنەوەی بەڕێوەبەریی خۆجێیی و گوشاری کاردابینکەرانی سیاسەتی سەوز پێک هاتووە. خاڵی هاوبەشی پشتی ئەم هەموو ئاڵوگۆڕە، ڕێکخستنەوەی گواستنەوەی شاریی وەک پرسێکی سیاسی بوو. گرینگیی بەردەوامی سیاسەت لەم پرسەدا وانەیەکی بەنرخە.

لە زۆر وڵاتدا، لە ئەنجامی شارنشینی و ئاقارەکانیدا، ڕادەی بەرهەمهێنان و چڕیی حەشیمەت خەریکە دەگۆڕدرێن. وەک هەنگاونانێک بەرەو سەوزاندنی پشتوێنی ژەنگ لێدراو، شیڵینگ و لۆگان (٢٠٠٨، Schilling and Logan) مۆدێلێکی ژێرخانی سەوز بۆ ئەندازەگونجاویی شارە بچووکەوەبووەکانی ئامریکا پەرە پێ دەدەن. {پشتوێنی ژەنگ لێدراو ئاماژە بە هەرێمێکی جوغرافیاییی ئامریکا دەکات کە سەردەمێک خاوەنی پێگەیەکی ئابووریی بەهێز بوو، بەڵام دواتر ئەو پێگەیەی لە دەست دا، وەرگێڕ}. ئەوان کۆمەڵێک ستراتیژی پێناسە دەکەن کە شارە بچووکەوە (بەرتەسکەوە) بووەکان دەتوانن بە کاریان بێنن بۆ ئەوەی ژینگەی شار بژێننەوە، دانیشتووانی کۆمەڵگە بەهێز بکەن و بازاڕە بەکەڵکنەهاتووەکانی خانووبەرە سەقامگیر بکەن. ناوبراوان بە چەند تێبینی کردنێک لەمەڕ چاکسازیی شیمانەییی سیاسەت و بیرۆکەی پشکنین، لێکۆڵینەوەکەیان تەواو دەکەن. ئەندازەگونجاویی (شار) حەوجەی بە ڕێگای نوێ بۆ پلاندانان، دیزاین و بونیاتنانەوەی کۆمەڵگەکان هەیە. سیاسەتدانەران پێویستییان بە چاکسازیی پێوەندیدار بە یاسادانەری، زانیاریی باشتر و لێکۆڵینەوەی بەهێز و قایم هەیە تا ئەم چاکسازییانە لە سیاسەتدا ببەنە پێش؛ ئەوان هەروەها بۆ باشترکردنی پەرەدان بەم نوێگەرییانە لە سیاسەتدا، پێویستیان بە تەرخان کردنی هەوڵ و چالاکییە.

٩. ٣. ئابووریی سەوز، قەیرانی ئابووری، کار و باشبژێوی

وەک بەشێک لە هەوڵەکان لەپێناوی ئابوورییەکی خۆشبژێویی سەوزدا، لە هەڵبژاردنی پارلەمانیی ساڵی ١٩٩٨ـەوە حیزبی سەوز لە سوید، بەو مەرجە کاریگەریی لەسەر سیاسەتەکانی حکوومەتدا هەبێت، پشتیوانیی لە حکوومەتێکی فرەلایەن کردووە (ئێلاندر ٢٠٠٧، Elander). ئەم سیاسەتەی حیزبی سەوز سەوزاندنی (بۆ ژینگەگونجاویی) ئابووریی لێ کەوتووەتەوە. وەک پێوەرێکی دیکەی بەشداریکردن لە سیاسەتداناندا، ئالمۆس (١٩٩٤، Almås) لە سووری سیاسەتی کشتوکاڵ دەکۆڵێتەوە و پێوەندیی نێوان یاسادانانی دەوڵەت، ئابووریی بازاڕی لیبراڵی و پشتگیریی باشبژێویی جووتیارانی نۆرویژ هەڵدەسەنگێنێ. گۆڕان لە سووری سیاسەتی کشتوکاڵدا، گۆڕانی ستراتیژیی مانەوەی

جووتیارانی لێ دەکەوێتەوە. دۆزینەوەکانی ناوبراو دەریدەخەن کە خۆگریی زیاتر هەیە تا گۆڕان و، جووتیاران خۆیان لەگەڵ گۆڕانی سیاسەتگەلی پێشبینیکراودا دەگۆڕێنن. وەک دەرهاویشتە و ئاکامێک، جووتیاران تەنانەت بەر لەوەی سیاسەتی «لیبرالیزمی سەوز» جێبەجێ بکرێت، پەین و ژاری دژە مەلومۆری کەمتریان بەکار هێنا.

باجی سەوز و قازانجی دووقاتی پشک لە ئابووریی ڕوو لە گەشەدا، لەلایەن گلۆم و هاوکارانییەوە (٢٠٠٨، Glomm et al.) تاوتوێ دەکرێن. ئەوان لە چاکسازیی باجی سەوزی بێلایەن بە داهات لە درێژەی هێڵەکانی گریمانەی قازانجی دووقاتی پشک دەکۆڵنەوە {بێلایەن بە داهات بەو واتایەیە کە کەم و زۆر کردنی باج کار ناکاتە سەر داهاتی دەوڵەت. ئەگەر باج لەسەر خەڵک کەم بکرێتەوە، ئەوا بە هەمان ئەندازە باج لەسەر کۆمپانیاکان زیاد دەکرێت. وەرگێڕ}. لەسەر بنەمای مۆدێلێکی دینامیکیی گشتیی هاوسەنگ، ئەوان بۆیان دەردەکەوێت کە بردنەسەری باجی بەنزین و بەکارهێنانی داهاتەکەی بۆ کەمکردنەوەی باجی سەر داهاتی سەرمایە لە ولاتە یەکگرتووەکانی ئامریکادا، بەدڵنیاییەوە هەردووک جۆر سوودی باشبژیوی دەخاتە بەر دەست: قازانجی پشکی کارایی و قازانجی پشکی سەوز. لەگەڵ ئەوەشدا، ئەوان بۆیان دەردەکەوێ کە بە لەبەرچاوگرتنی مەیلی پارەدان لای خێزان بۆ باشترکردنی چۆنایەتیی هەوا، قەوارەی قازانجی پشکی سەوز، زۆر لە قازانجی پشکی کارایی کەمترە.

بە دوای قەیرانی ئابووریی جیهانی، بە مەبەستی ئافراندنی هەلی کار لە ولاتە یەکگرتووەکانی ئامریکا و ئورووپادا، سامانێکی ئێجگار زۆر لە ئابووریی سەوزدا وەگەڕ خراوە. بەڵام بەڵگە لەسەر ڕەخساندنی ڕاستەوخۆی هەلی کار لە ئاکامی ئەو سەرمایە وەگەڕخستنانەدا دەگمەنە (کەمە). هەروەها دوودڵییەک هەیە کە ئەگەر کاریش خوڵقابێ، ئەوا لە بوارگەلێکدان کە شارەزاییان لە ئاستێکی بڵنددا پێویست نییە و کاتین. ئەمانە بۆ هەڵدانی ئابووری بایەخی کەمتریان هەیە. لە توێژینەوەیەکدا کە لە ڕەخساندنی هەلی کار و ستراتیژیی پەرەدانی سەوز لە ئیندۆنێزی دەکۆڵێتەوە، مەهمەت (١٩٩٥، Mehmet) سەبارەت بە پێوەندیی نزیک لەنێوان پەرەسەندنی بەردەوام و پەرەسەندنی ڕەخساندنی هەلی کاردا بەڵگە دەهێنێتەوە.

گای و هاوکارانی (٢٠١١، Gai et al.) لەوە دەکۆڵنەوە کە ئایا پێوەندیی نێوان ئابووریی سەوز و کاری سەوز ئوستوورەیە یان ڕاستی. وتاری ناوبراوان دەپەرژێتە سەر کاریگەرییە ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆیەکانی دامەزراندن لە ئاکامی دوو سیاسەتی سەرەکیی کەمکردنەوەی گازە گوڵخانەییەکان لە کەرتی بەرهەمهێنانی کارەبا لە چیندا. وتارەکە دەیسەلمێنێ کە ئاسان نییە بڕیار بدەیت کە ئایا ئەو سیاسەتانە، کاری زۆرتریان لێ دەکەوێتەوە یان نا. ئەوان پێداگری دەکەن کە بۆ دڵنیایی لە پێکەوە هەڵکردنی ئابووریی سەوز و کاری سەوز، سیاسەتدانەران دەبێ زیاتر پەرە بە «تەکنۆلۆژیی بۆ نوێبوونەوە شیاو» بدەن. جگە لەوە، لەگەڵ یەک جۆربوونی سیستەمی فێرکاری و پێکهاتەی دامەزراوان (کارمەندان)یش پێویستە. هەروەها بردنەسەری بەرپرسیارێتیی کۆمەڵایەتیی کۆمپانیاکان بۆ ئابوورییەکی سەوز و بۆ کاری داهێنەرانە بوارگەلێکی جێی سەرنجن کە خاوەنی ئەگەر و توانایی پەرەسەندنن.

پاپ و هاوکارانی (٢٠١١، Pop et al.) بەمەبەستی دڵنیابوون لە بەرپرسیارێتیی کۆمەڵایەتیی کۆمپانیا لە ئاستی نەتەوەیی و نێونەتەوەییدا، ڕۆڵی سامانی کۆمەڵایەتی و بڕەوی پیریی چالاک ئانالیز دەکەن. {پیریی چالاک چەمکێکە کە ئامانج لێی، بردنەسەری تەمەنی خانەنشینی و لە ئەنجامدا

درێژکردنەوەی چالاکیی بەرهەمدەریی مرۆڤە، وەرگێڕ}. ئەوە بە ئامرازێکی بەبرشت بۆ بە گژا چوونەوەی دۆخی ڕاستەقینەی ئابووری لە یەکیەتیی ئورووپا و گوزەرکردن بەرەو ئابووریی نوێ دێتە ئەژمار. وەک ئەنجامێک چاوەڕوان دەکرێت کە ئەم هەنگاوە، لە زانست، لێهاتوویی و توانایی بە ساڵدا چووان بە شێوەیەکی هاوبەش و یەکانگیر کەڵک وەربگرێت. هەروەها دەتوانێ کاری داهێنەرانەی نوێ بخولقێنێ و هاوکاری لەپێناوی بڕەودان بە ئابووریی سەوزدا بەهێز بکات.

ئەو گومان و دوودڵییە لە ئارادایە کە کۆمەڵگەی جیهانی لە (ئەنجامی) هەوڵەکانی بۆ خۆ قوتار کردن لە قەیرانی دارایی، لەوانەیە کارەساتە ژینگەییەکان خراپتر بکات. شێوەکارە نوێیەکانی ئابووریی سەوز لە چیندا لەسەر فرەقەیرانی ڕاوەستە دەکات. چین، لە دەیەکانی دواییی پەرەسەندنی خێرای ئابووریدا، لەنێو قەیرانگەلێکی وەک قەیرانی ژینگەیی، قەیرانی دراوی، قەیرانی خواردەمەنی، قەیرانی سەرچاوەکانی ئاو و قەیرانی سیستەمی پارێزگاری لە ژینگەی ئێکۆلۆژیکیدا گیری خواردووە. سەختیی کێشەگەلی پەرەسەندن و ژینگە لە ئاستی جیهاندا وای کردووە کە ئابووریی سەوز سەرنجی زیاتر بۆ لای خۆی ڕابکێشێت. ڕێگاچارەکان لە دارشتنی سیاسەت و سیستەمگەلێک بۆ پاشەکەوتی وزە، کەمکردنەوەی بەرەڵاکردنی گەناڵ (زبڵ) بۆ ناو ژینگە و پەرەدان بە سەرچاوەی نوێی وزەدا خۆ دەبیننەوە. ئەمە لە درێژەی ڕێگای ئابوورییەکی سەوزدا بۆ گەیشتن بە کۆمەڵگەیەکی ئێکۆلۆژیکی، ڕۆڵی چاوساخ دەگێڕێت. باری Barry(٢٠٠٦ئا، ٢٠٠٦ب، ٢٠٠٩، ٢٠١٢) هەوڵ دەدات ئاساییشی ئابووری لە جێی هەڵدانی ئابووری دابنێت، کەچی ژیا و هاوکارانی (٢٠١١، Jia et al) لەسەر پێویستیی دارشتنی ستراتێژییەک و پاڵنانی چین بەرەو کۆمەڵگەیەکی ئێکۆلۆژیکی بۆ وەڵامدانەوەی قەیرانە فرەڕەهەندییەکان پێداگری دەکەن. یانگ و چێن (٢٠٠٩، Yang and Chen) سەوزاندنی ئابووری بە ڕێگاچارەی سەرەکیی قەیرانی ئابووریی جیهانی دادەنێن. ناوبراوان ڕایدەگەیەنن کە هەرچەند نەتەوە یەکگرتووەکان، وەک وڵامێک بە قەیرانی هەنووکەییی ئابووری و دارایی و هاندەری وەگەڕخەری سەوز، داوای ڕێککەوتنێکی نوێی سەوزی جیهانیی کرد، بەڵام لەسەر ئەوە کە داخوا ئەو جۆرە هاندەرە سەوزانە، چارەسەرێک بۆ قەیرانەکە دەخەنە ڕوو یان نا، چ کۆدەنگییەک لە ئارادا نییە.

فرەڕەهەندیی قەیرانەکە لەلایەن "ئالتواتر"ـەوە (٢٠٠٩، Altwater) بە سێ تەنگژە (trilemma) ناودێر دەکرێ و ئاماژەیە بە سێ تەوەری ئابووریی جیهان، قەیرانی دارایی و سەقامگیریی ئێکۆلۆژیکی. کاپرا هێندێرسۆن (٢٠٠٩، Capra and Hen-derson) میتۆدێکی هەڵدانی چۆنایەتی پێشنیار دەکەن کە چوارچێوەیەکی واتاییە بۆ دۆزینەوەی چارەسەریگەلێک بۆ قەیرانە هەنووکەییەکان. میتۆدی پێشنیارکراو دەبێ لە ڕووی ئابوورییەوە سالم، لە باری ئێکۆلۆژیکییەوە سەقامگیر و لە بواری کۆمەڵایەتییەوە عادڵانە بێت. ئەم پەڕینەوە جیهانییە لە خاپوورکاریی ژینگەییەوە بۆ سەقامگیری و جێگیری، چی دیکە نە واتاییە و نە گرفتێکی تەکنیکیشە، بەڵکوو کێشەی بەها (نرخ بۆ دانان) و ویست و ئیرادەی سیاسییە.

ئینگلبریشت (٢٠٠٩، Engelbricht) کاتێک لە قەیرانی هەنووکەیی دەکۆڵێتەوە، لەسەر تێڕوانینێکی ئابووریی بناخەدانراو لەسەر زانست فۆکووس دەکات. ئەم تێڕوانینە چاوەڕوانیی ئەوەی لێ دەکرێت کە گەوهەری مرۆڤ بە هێند وەربگرێت. تێڕوانینەکە فاکتەرە دەروونزانییەکان، وەک

«ڕۆحــی ئــاژەڵ»ی کەینز لە خــۆ دەگرێت. پەرەسەندنی سیســـتەمی پۆلێنکاری کە دان بە فرەلایەنیی وەها ئابوورییەکدا دەنێت، دەبێ نرخاندنی دووبارەی ئابووریی باشبژێویی باو و پەرەسەندنی سیستەمێکی نوێی لەتەکدا بێت کە تێگەیشتنگەلی هەوێنگرتوو لە لێکۆڵینەوە لەســەر خۆشــگوزەرانی و هەڵســوکەوتی مــرۆڤ لــە بەرچــاو بگرێــت. کاتێک داس (Das ،٢٠٠٢) لە پێوەندیی نێوان شۆڕشــی ســەوز و کەمکردنەوەی هەژاری دەکۆڵێتەوە، گرێدراویــی نێــوان تەکنۆلــۆژی و کۆمەڵگە هەڵدەســەنگێنێ و بەشــێوەی ڕەخنەگرانــە قازانجە ئەرێنــی و کاریگەرییە نەرێنییەکانی ئابووریی ســەوز لەسەر هەژارانی وڵاتی هیند شــەنوکەو دەکا. ناوبراو پێشــنیار دەکات کە پێوەندیی نێوان ئاســتی هەژاری و شۆڕشــی سەوز دەبێ بە وریاییەوە پەسند بکرێت.

١٠. کورتــەی ڕێبازەکانی پەرەســەندنی سەوز

ئابووریــی بــازاڕ، بەشــێوەیەکی ورد و مووئەنگێویانــە، لــەو تەکنۆلۆژییانــەی کە «شــمەکی بۆ بازاڕ شــیاو» بەرهەم دەهێنن و بەرهەمــدەری و قازانج بەهێــز دەکەن، ورد دەبێتەوە. ئەم داوی (تەڵەی) بەرهەمدەری و قازانجە بۆ ژینگە و بەردەوامی (سەقامگیری) بەکەڵک نییــە. ئایدیۆلۆژیی ســەوز بریتییە لــە ئاڵقــەی پێوەندیی نێوان داد، سروشــت و ئابووریــی سیاســی. ئەم بابەتە هێشــتا بە باشی لێکۆڵینەوەی لەســەر نەکراوە، چونکە هەڵســەنگاندن و تەتەڵــەی کۆمەڵگــەی پیشەســازیی هاوچــەرخ دیاردەیەکــی تــا ڕادەیــەک نوێیــە. تیۆرییــە ئێکۆلۆژیکی و ئابوورییەکان کە هێشــتا لە پەرەســەندندان، ئــەوە دەخەنە ڕوو کە ســەرجەمی بەرهەمی نەتەوەیی ســەوز دەبێ حیسابی چی بکات بۆ ئــەوەی قازانجە نابازاڕییەکانی سروشــتی لە بیر بێت. هەوڵەکانی کۆمیســیۆنی ئورووپا

لەپێنــاوی دامەزراندنــەوەی پێوەندییەکانی لەگەڵ ڕێکخراوەکانــی کۆمەڵگەی مەدەنی، بۆ ئاســانکاری بەمەبەستی بەشــداریکردنی چالاکانەیــان لــە بڕیاردانی ســەوزدا کە بۆ نوێکردنەوەی ئێکۆلۆژیکی و ئاسایشی ئابووری ئاســانکاری دەکــەن، وا دێتــە بەرچــاو کە هەنگاوێکی لە ئاراستەی دروستدا بێت.

گوشــارگەلی ســەوز دەربڕ و نیشاندەری نیگەرانیی ڕوو لە هەڵکشــان لەسەر ژینگەن. وزە و تینیــان وەبــەر هەوڵەکانــی ئابووریی سەوزدا کردووە کە لە ئانالیزێکی هەڵبژاردنی ســەرکەوتووانەی چەندیــن پارتــی ســەوز لــە ئورووپــادا دەردەکەوێــت. ســتراتیژیی پەرەسەندنی ئابووریی ســەوز خەریکە بیچم بەو ئاراســتەیە دەدات کە ئابووریی سەوز بە شــێوەی هەرەباش و دڵخــواز دەبێ وەدوای بکەوێ. ســتراتیژیی جێی بــاس بەتایبەتی لەســەر سیستەمی پیشەســازی و پێوەندیی ئەو سیســتەمە لەگەڵ سیاســەتی ژینگەیی چەق دەبەســتێت. ئاوات و مەیلی تێگەیشتن لــە پێوەندیی نێــوان ئابــووری و ئیکۆلۆژی بەرەو پەرەســەندنی سەقامگیر و بەکارهێنانی میتۆدێکی یەکانگیــری ئابووری-ئێکۆلۆژیکی و ئانالیزکردنــی، حــەز و ئاواتێکــی ڕوو لە هەڵکشان بووە. سەرهەڵدانی سیاسەتی شاری سەقامگیر پێوەرێکە کە لەسەر دەستتێوەردان و سیاسەتی یەکپارچە بە مەبەستی گەیشتن بە پەرەسەندنی شاری هاوسەنگ و سەقامگیر، پێداگــری دەکات. ئەمــە وردە وردە ســەر دەکێشــێتە لای ئابوورییەکی ســەقامگیر کە هــەم زیانی بــۆ ژینگە کەمتــرە و هەمیش بەکارهێنانی ئاسانترە.

کێشــەگەلی ســەرچاوە-ژینگە لــە پیشەسازییە پرۆســەییەکاندا، قورساییەکی تایبەتــی دەخەنــە ســەر دابینکردنی وزەی بنەڕەتــی، کارایی بەکارهێنانــی وزە، دۆخی کەڵکوەرگرتن لە وزە، بەکاربردنی کەرەســتە و بەرەڵاکردنی پۆخڵی. هەروەها بۆ بنبڕکردنی

لەمپەرەکانی سەوز لە جێبەجێکردنی پرۆسەی بەرهەمهێنانی بازنەیی و تەکنیکگەلی بەرهەمهێنانی خاوێندا، هەوڵگەلێک وەگەڕ خراون. ئابووریی بازنەیی وەک سیاسەتێکی نەتەوەیی بۆ پێشکەوتنی سەقامگیر پەرەی سەندووە کە ئامانجی بەرەنگاربوونەوەی کارتێکەرییە ژینگەییەکانی موعجیزەی ئابووریی وڵاتی چینە. ئەمە لەباتیی ستراتێژییەکی پەتیی ژینگەیی، خەریکە زیاتر وەک ستراتێژییەکی ئابووری سەر هەڵدەدات. سەرەڕای هۆگریی زۆر پێی و باڵادەستییەکەی، ئابووریی بازنەیی و ئابووریی نەریتی پێکەوە دەیانکرێ و لە پەنای یەکدا دەژین. بەراورد و ئانالیزی ئەو دوو سیستەمە لە نرخاندنی سروشتی پێکەوەژیانیان و خێرایی جێگۆڕکێیاندا یارمەتیدەر دەبێت. جێبەجێکردنی هاوتەریبیی ئابووریی بازنەیی لە ئاستی کۆمپانیا، پیشەسازی و نەتەوەییدا بۆ ڕووبەڕوو بوونەوە لەگەڵ کاولکاریی ژینگە و کەمیی سەرچاوە ئابوورییەکان، وەک هەنگاوێکی هیوابەخش سەیر دەکرێت. لەگەڵ ئەوەشدا، هەنگاوی جیاواز بۆ پێشخستنی ئابووریی بازنەیی و پەرەدان و بەهێزکردنی هێزە پاڵنەرەکانی، بۆ گەیشتن بە ڕێڕەوی پەرەسەندنێکی سەقامگیر پێویستن.

سووری سیاسەتی کشتوکاڵ پێوەندیی نێوان یاسا و ڕێسا، ئابووریی بازاڕ و یارمەتیدانی جووتیاران بۆ پاراستنی ژینگە دەکاتە ئامانج. ململانێی سەرەکی لێرەدا بریتی دەبێت لە بەرهەمهێنانی خۆراکی پێویست بۆ تێرکردنی حەشیمەتی ڕوو لە هەڵکشانی جیهان. ئابووریی سەوز، وەک میتۆدێکی کارا و بەردەوام، لە باشترکردنی پەرەسەندنی ئابووری، ڕێکفکردنی کاولکاریی ژینگە و بردنەسەری دەسکەوت بەبێ خراپترکردنی نابەرابەریی ناوچەیی، زیانهەڵگری و هەلومەرجی قاتوقڕیدا یارمەتیدەر دەبێت. مودێلێکی دانراو لەسەر چۆنایەتی بۆ پەرەدان بە بەرهەمی سەوز کە لە ڕێگای دارشتنی بەرهەم و داهێنانەوە دەپەرژێتە سەر پرسە ژینگەیییەکان، خەریکە سەرنجی کڕیاران، پیشەسازییەکان و دەوڵەتەکان بۆ لای خۆی ڕادەکێشێت. ڕەوتی پەژراندنی تەکنۆلۆژیی سەوز دەبێ لە هەڵدانی بەرهەمدەریی جێگیردا ڕۆڵێکی گرینگ بگێڕێت. بازرگانیی سەوز ڕوانگەیەکی نوێیە بۆ بەڕێوەبەری و ئاکار و ڕەوشتی و بازرگانی. سەوزاندنی ڕوو لە گەشەی تۆڕە پیشەسازییەکان، نموونەیەکی دیکەی جووڵانەوەی کۆمەڵایەتیی ژینگەییی هاوچەرخە. ئابووریی سیاسیی بازاڕێکی نێونەتەوەیی خاوەن هێڵاننامەی سەوزیش، هەنگاوێکی گرینگ بەرەو ئابووریی ئیکۆ-سیاسی لە ئابووریی سەوزدایە.

تێکچوونی دەورهەڵگرتووی ژینگەیی بووەتە هۆی چوونەسەری ئاستی هۆشیاریی گشتی سەبارەت بە کێشە ژینگەیییەکان و وەک هێزێکی پاڵنەر بۆ پەرەدان بە ڕێگاگەلێک لە چەشنی ئابووریی بازنەیی ڕۆڵ دەگێڕێت. پێکهاتە، ئامانج و کردەوەکانی هیندێک ئەکتەری کۆمەڵایەتی و شارۆمەندیی سەوز لە جووڵانەوەی ئابووریی سەوزدا بۆ پەرەدان بە قەوارە و توانایییەکانی سەوز و جێبەجێکردنیان بایەخدارن. شەپۆلگەلی سەوز و بەجیهانیبوون بەرەو یەکسانی و دادی ژینگەیی بەڕێوەن. خوێندنەوەی تێگەیشتنەکانی جووڵانەوەی سەوز و مەبەستە ڕەفتارییەکانی ئەو جووڵانەوەیە گرینگن. کیمیای سەوز وەک جووڵانەوەیەکی کۆمەڵایەتی، هەلومەرجێک پێک دەهێنێت کە لە سێبەریدا بەشەکانی کۆمەڵگە دەرفەتیان دەبێت لە جووڵانەوەگەلی کۆمەڵایەتیدا بەشداری بکەن. جووڵانەوە کۆمەڵایەتییەکان بە پێدرانی نفووز و دەسەڵات بەسەر سیاسەتەکانی حکوومەتدا، دەتوانن لەسەر مۆدێلی سیاسەتی هەرە دڵخواز بۆ پێشخستنی ئابووریی سەوز پەرە بستێنن. بە لەبەرچاو گرتنی پرسی یەکسانی،

لێکۆڵینەوە لــە پێوەندیی نێوان تەکنۆلۆژی و کۆمەڵگە دەتوانێ تیشــک بخاتە سەر قازانجە ئەرێنی و (زیانە) نەرێنییەکانی ئابووریی سەوز لەسەر هەژاران و پەراوێزخراوان.

ئابووریــی ســەوزی هیدرۆژێــن وەک ڕێگایەک بۆ وڵاتان کە لە وزەدا سەربەخۆ بن و بە دوای داهاتوویەکی «بۆ نوێبوونەوەشیاو»دا دەگەڕێن، تا دێ پێداگریی لەســەر دەکرێت. سیستەمەکانی «وزەی بۆ گواستنەوە شیاو»ی کاراتر، لە نێو ئەو چارەســەر و هەنگاوانەدان کە پێشــنیار دەکرێــن. هەروەهــا دابەزینی بەرچــاوی چڕیی وزە، باشــترکردنی کارایی تەکنیکی و پێکهێنانــی ئاڵوگۆڕ لە چالاکیی ئابووری لەنێوان کەرتەکانی ئابووریدا وەدەست هاتــووە. پاشــەکەوتی وزە لە پیشەســازییە پرۆســەییەکانی چیندا و پەرەسەندنی بازاڕی وزەی ســەوز یان بــۆ نوێبوونەوە شــیاو لە ئاڵماندا جەخت لەســەر سیاســەتی گشتیی کارا و ســەرهەڵدانی خواســتی کڕیارانــی ســەوز دەکەن. ئابووریی سیاسیی سیستەمی باجوەرگرتنی سەوز ڕۆڵی سیاسەت لە دانانی سیاســەتی ژینگەییدا دەستنیشــان دەکات. ســەرەڕای ئەوەش، تیۆرییەکانی یاسابەندی هێشــتا هێندە بەگوێرەی پێویســت پەرەیان نەسەندووە کە ئاراســتەدۆزییەکی ژینگەییی بەهێزیــان هەبێت. باج خستنەســەر وزە بۆ ئەوەیــە کە بەکارهێنانــی وزە کۆنترۆڵ بکا و لە وەدەستهێنانی ئامانجەکانی کۆنترۆڵکردنی گــۆڕان لە کەشــوهەوادا یارمەتیــدەر بێت. چــاوەڕوان دەکرێت باجی ســەوز «قازانجی دووقاتی پشک» لە بیچمی کارایی و «قازانجی پشکی سەوز»دا دەستەبەر بکەن.

ئابووریــی کەم کاربۆن وەک نموونەیەکی بنەڕەتیی پەرەســەندنی ئابووری، بژارەیەکی «خــۆ لێ لانەدەر» بۆ ڕووبەڕوو بوونەوە لەگەڵ گەرمداهاتنــی گەردوونــی و وەک ڕێگایەک بۆ گەیشــتن بــە ئامانجــی پەرەســەندنی ســەقامگیر، ســەرهەڵدەدات. پەرینەوەیەکی هاوتەکامولییانە co-evolutionary(شــوێن لەســەر یەک دانەرانە) بــۆ ئابوورییەکی کەم کاربۆنــی ســەقامگیر لەنێــو دوورەدیمەنی فرەئاســتی (ئابووریــی) بچووک-گــەورەدا خوازراو و پێویستە. لە بونیاتنانی ئابوورییەکی ســەوزدا، زانایانی بواری کەشوهەوا پێشنیار دەکەن کە دەبێ لەهەمبەر دووەم ئوکسیدی کاربۆن و دانەدەرەوەی گازە گوڵخانەییەکانی دیکەدا کارێــک بکرێت و ئەو کارەش ئەوەیە کــە بەکارهێنانــی ســووتەمەنیی فوســیلی لە ئابووریــدا ڕابگیردرێت. بەڵام ســەرەڕای قازانجەکانی هەنگاوی لەو چەشنە، ئەو ترسە لــە ئارادایە کــە دابەزاندنی خێــرا و توندی ڕادەی دانەدەرەوەی گازە گوڵخانەییەکان زیان بە ئابووری بگەیەنێت. لێکەوتەکانی ئاسایشی خواردەمەنــی و بــازاڕ بەهــۆی پەرەگرتنی خێرای خواســت بۆ ســووتەمەنیی زیندەیی ڕاو {سووتەمەنیی نافوسیلیی وەک بایۆدیزل، ئێتانــۆل، . . . وەرگێڕ} چاوگــی نیگەرانیی دیکەن.

داهێنانەکان لە ئابووریی سەوزدا لە فۆرمی تێکەڵاوییەک لە داهێنانی سەوز، پیشەسازی و ناوچەیە. ئارەزووی هێنانەدیی پۆتانســیالی داهێنانــی بناخەدانــراو لەســەر تەکنۆلۆژی، زانیاری و پێوەندی، نەک هەر وەک هەنگاوێک بــۆ هاتنەوەســەرخۆی ئابــووری، بەڵکوو بۆ ئابووریی ســەوزیش لە ئارادایە. ئەوە گرینگە کە بەهێزترکردنێکی دوولایەنە و پێوەندییەکی ئەرێنی لەنێوان بەکارهێنانی تەکنۆلۆژیی نوێ، داهێنان و کارایی باشتربووی ژینگەییدا هەیە. گەشەی ئابووریی ســەوز لە ئاستی جیهاندا پێویستی بە تەکنۆلۆژیی داهێنان و ستراتێژی بــۆ ســەقامگیریی جیهانی هەیــە. گونجاو لەگەڵ ستراتێژیگەلی سەقامگیریی جیهانی، سیاســەتی تەکنۆلۆژیی ســەوزی نەتەوەیی و کاریگەریی لەســەر پەرەســەندنە ئابووری، ژینگــە و کۆمەڵایەتییەکانی پێویســتییان بە ئاولێدانەوە هەیە. سیاسەتی شاری سەقامگیر و

سەوزاندنی بەرنامەکانی خوێندنی زانکۆ لەنێو ئەو هەنگاوانەدان کە لەگەڵ هاوپێوەندیی ئابووری-ژینگە-تەکنۆلۆژی-فێرکاریدا بۆ چەسپاندنی پەرەسەندنی سەقامگیریی هاوسەنگدا هاوتەریبن.

داراییی سەوز ڕەوتێکی گرینگی دامەزراوە داراییە مۆدێرنەکانە کە لێکەوتەگەلێکی بەرچاوی لە پەرەسەندنی بەردەوامی ئابووری و کاریگەرییەکانی لەسەر هەڵسوکەوتی کۆمپانیاکان و بەرپرسیارێتیی کۆمەڵایەتیدا هەیە. لەم پێوەندییەدا، دراوە ناوچەییەکان، ئەگەر باش بەکار بهێنرێن، دەتوانن یارمەتی بە پەرەسەندنی خۆجێییی سەقامگیر بدەن. داراییی سەوز هەروەها بە بازرگانیی سەوز، گواستنەوە و ژێرخانی ئابوورییەوە گرێ دراوە و لە ڕێگای جووڵانەوەی سەوز، لۆبی و سیاسەتەوە، شوێنی لەسەر دادەنرێت. سیاسەتی بازرگانیی سەوز هەروەها ئەو وڵاتانەی دەرەوە کە لە جێبەجێکردنی یاسای لەباری ژینگەییدا سەرکەوتوو نابن، هان دەدا تا لە چوارچێوەی (سیاسەتی) سەوزدا بجووڵێنەوە. بەهۆی هەڵکشانی کێشە و نیگەرانییەکان لەمەڕ ژینگە، سەوزاندنی گواستنەوە، بەتایبەت سیاسەتی گواستنەوەی شاری و گۆڕانکارییەکانی خەریکن بێنە دی. ئەم بابەتە تەنانەت شوێنی لەسەر پرسی شارگەلی خاوەن قەوارەگونجاو و دۆزینەوەی ژێرخانی ئابووریی سەوز بۆ پەرەسەندنی بەردەوام داناوە.

لێکۆڵینەوەی نوێ دەریدەخات کە بەشێکی زۆر لە بەکاربەران، حەزێکی بەهێزیان بۆ کڕینی بەروبوومی خواردەمەنیی سروشتیی «بەرهەمهاتوو لە زەوی» هەیە. بەکاربەران هەروەها ویست و مەیلێکی فرەیان بۆ دانی دراوی زیاتر بە بەروبوومی سەوز، دەستپێشخەری و هەنگاوگەلی خزمەتگوزاریی وەک پیشەسازیی هوتێل نیشان داوە. پەرەدان بە مۆدێلگەلی لەسەر چۆنایەتی بناخەدانراو، بۆ بەروبوومی سەوز و بازار، لەوانەیە سەرکەوتوو بێت. ئەم مۆدێلانە، لەباتی میتۆدی نەریتیی»کۆنترۆڵی کۆتاییی لووله»، پرسە ژینگەییەکان لە ڕێگای دیزاین و داهێنانی بەرهەمەوە دەستنیشان دەکەن. لەنێو هەنگاوەکانی تردا، پارەدانی سەوز بۆ ۆنترۆڵکردنی پیسیی بێ خاڵ «non-point-source pollution» {پیسبوونێک بەهۆی زیاتر لە سەرچاوەیەکی پیسکردنەوە بێت، وەرگێڕ}، بەمەبەستی کەمکردنەوەی پیسبوونی فرەچاوگی کشتوکاڵی هەن.

بەرهەمی نەتەوەییی سەوز، بە واتای یەکخستنی بەرهەمی نەتەوەیی لەگەڵ بەهای زیانە ژینگەییەکان دێت. ژمێریاریی سەوز دەکرێ بۆ نرخاندنی سەقامگیری و بەردەوامیی چالاکی و هەڵدانی ئابووری بەکار بهێنرێت. ئەمە دەریدەخات کە بە بردنەسەری کێشی بەروبوومی کەمتر ژینگەپیسکەر و بە تەکنیکیی بۆ ژینگە بەسوود، دەکرێ کاریگەریی نەرێنیی بڕی هەڵدانی ئابووری لەسەر ژینگە قەرەبوو بکرێتەوە. ئەمە لەگەڵ چەمکی هەڵدانی چۆنایەتی دێتەوە کە ئامانجی دۆزینەوەی چارەسەریگەلێکە بۆ قەیرانە هەنووکەییەکان، کە لە ڕووی ئابوورییەوە سالم، لە باری ئێکۆلۆژیکییەوە سەقامگیر و لە بواری کۆمەڵایەتییەوە عادڵانە بن. مرۆڤ دەبێ لە داوی بەرهەمدەری کە لە ئاکامی پەیگیریی بەرنامە بۆ داڕێژراوی بەرهەمدەریی بالاتری هێزی کاردا دێتە ئاراوە، خۆ ببوێرێت. بۆ چاودێریکردنی ئاڵوگۆڕ بە ئاقاری بەرهەمدەریی سەوز و پێوانەکردنی سەرجەمی بەرهەمی نەتەوەیی سەوزی ئابوورییە نەتەوەییەکان، پەرەدان بە لێکۆڵینەوە لەسەر ئابووریی سەوز پێویستە ئەنجام بدرێت.

ژمارەیەکی ڕوو لە زیاد بووی حیزبە سەوزەکان، دەسەڵات و نفووزیان بەسەر سیاسەتە حکوومەتی و باشبژێوییەکاندا

پێدراوە. ئەدەبیات لەسەر شۆڕشی سەوز و هەژاری بەڵگە لەمەڕ پێوەندیی نێوان تەکنۆلۆژی و کۆمەڵگە و قازانجەکانی بۆ هەژاران نیشان دەدات. لە ساڵانی دواییدا، بەرپرسیارێتیی کۆمەڵایەتیی کۆمپانیاکان بۆ ئابوورییەکی سەوز و بۆ پیشەی داهێنەرانە بەرز بووەتەوە. ئەمە وەک ئامرازێکی کارا لە بەگژاچوونەوەی دارمانی ئابووری (re-cession) و لە پەڕینەوە بۆ ئابووریی نوێ بەهۆی بەشە (پێکهاتە) بەهێزەکانی سەوزەوە دەژمێردرێت. ستراتێژیی ڕەخساندنی هەلی کار و پەرەسەندنی سەوز، پێوەندیی نزیک لەنێوان پەرەسەندنی بەردەوام لە ئاستگەلی جیاوازی کەڵەکەبووندا پیشان دەدات.

سەرەڕای ئەوەش، هەوڵەکانی کەمکردنەوەی کاریگەریی قەیرانی ئابووری لەوانەیە (دۆخی) ژینگە خراپتر بکات. چ کۆدەنگییەک لە ئارادا نییە کە ئابووریی سەوز وەک چارەسەرێک بۆ قەیرانەکە کار بکات، بەڵام بێگومان لەسەر ژینگە و سەقامگیری شوێن دادەنێت. ئامانجی دوایی دەبێ دۆزینەوەی ڕێگاچارەگەلێک بۆ قەیرانی ئابووریی جیهان و سەقامگیریی ئێکۆلۆژیکی بێت کە لە ڕووی ئابوورییەوە سالم، لە باری ئێکۆلۆژیکییەوە سەقامگیر و لە بواری کۆمەڵایەتییەوە عادڵانە بن، هەم لە نێوخۆی هەر هەرێم و وڵاتێک و هەمیش لەنێو ئەو وڵات و هەرێمانەدا. بەشداریی چالاکانەی خاوەن پشکە جیاجیاکان لە بڕیاردان و هەروەها ڕێکخراوگەلی چاودێریی بەهێز و کارای نەتەوەیی و نێونەتەوەیی، چۆنایەتیی ئەم ئەنجامە گرینگ و ژیانگۆڕە دیاری دەکەن.

ژێدەرەکان

Aaheim, A. and Nybory, K. (1995) 'On the interpretation and applicability of a "Green National Product"', Review of Income and Wealth, Vol. 41, No. 1, pp. 57–71.

Adams, W. M. (2001) Green Development: Environment and Sustainability in the Third World, Routledge, New York.

Almås, R. (1994) 'The rise and fall of agricultural policy cycles: from planned economy to green liberalism', Journal of Rural Studies, Vol. 10, No. 1, pp. 15–25.

Altvater, E. (2009) 'World economy, the financial crisis, and ecological sustainability – a trilemma', Capitalism Nature Socialism, Vol. 10, No. 4, pp. 37–68.

Archibugi, F. and Nijkamp, P. (Eds) (1989) Economy and Ecology: Towards Sustainable Development, Kluwer, Dordrecht.

Asheim, G. B. (1997) 'Adjusting green NNP to measure sustainability', Scandinavian Journal of Economics, Vol. 99, No. 3, pp. 355–370.

Baksi, S. and Green, C. (2007) 'Calculating economy-wide energy intensity decline rate: the role of sectoral output and energy shares', Energy Policy, Vol. 35, pp. 6457–6466.

Barry, J. (1999) Rethinking Green Politics: Nature, Virtue and Progress, SAGE Publications Ltd. , London.

Barry, J. (2001) 'Justice, nature and political economy', Economy and Society, Vol. 30, No. 3, pp. 381–394.

Barry, J. (2006a) 'Towards a concrete Utopian model of green political economy', Post-Autistic Economics Review, Vol. 36, pp. 5–25.

Barry, J. (2006b) 'Resistance is fertile: from environmental to sustainability citizenship', in Dobson, A. and Bell, D. (Eds): Environmental Citizenship, The MIT Press, Cambridge, MA, pp. 21–48.

Barry, J. (2007) 'A model of green political economy: from ecological modernisation to economic security', International Journal of Green Economics, Vol. 1, Nos. 3/4, pp. 446–464.

Barry, J. (2009) '"Choose Life" not economic growth: critical social theory for people, planet and flourishing in a "Age of Nature"', Current Perspectives in Social Theory, Vol. 26, pp. 93–113.

Barry, J. (2012) The Politics of Actually Existing Unsustainability: Human Flourishing in a Climate-Changed, Carbon Constrained World, Oxford University Press, Oxford.

Bartelmus, P. (2013) 'The future we want: green growth or sustainable development?' Environmental Development, Vol. 7, pp. 165–170.

Bartelmus, P. (1999) 'Green accounting for a sustainable economy: policy use and analysis of environmental accounts in the Philippines', Ecological Economics, Vol. 29, pp. 155–170.

Bell, D. (2005) 'Liberal environmental citizenship', Environmental Politics, Vol. 14, No. 2, pp. 179–194.

ary pollution in large open economies', Journal of International Economics, Vol. 59, pp. 399–422.
Das, R. J. (2002) 'The green revolution and poverty – theoretical and empirical examinations of relation between technology and society', Geoforum, Vol. 33, pp. 55–72.
Dawe, D. (1998) 'Reenergizing the green revolution in rice', American Journal of Agricultural Economics, Vol. 80, No. 5, pp. 948–953.
Despommier, D. (2013) 'Farming up the city: the rise of urban vertical farms', Trends in Biotechnology, Vol. 31, No. 7, pp. 388–389.
Dobson, A. (2006) 'Ecological citizenship: a defence', Environmental Politics, Vol. 15, No. 3, pp. 447–451.
Dow, S. (2011) 'Fuel cells and LEDs combine to light the way towards the green economy', Fuel Cell Bulletin, August, pp. 12–14.
Dryzek, J. S. (2005) The Politics of the Earth: Environmental Discourses, 2nd ed. , Oxford University Press, London.
Edwards, P. E. T. , Sutton-Grier, A. E. and Coyle, G. E. (2013) 'Investing in nature: restoring coastal habitat blue infrastructure and green job creation', Marine Policy, Vol. 38, pp. 65–71.
Elander, I. (2007) 'Towards a green welfare economy – the green party in Sweden since the 1998 parliamentary election', Environmental Politics, Vol. 9, No. 3, pp. 137–144.
Engelbricht, H. J. (2009) 'Pathological knowledge-based economies: towards a knowledge-based economy perspective on the current crisis', Prometheus, Vol. 27, No. 4, pp. 403–414.
Eyraud, L. , Clements, B. and Wane, A. (2013) 'Green investment: trends and determinants', Energy Policy, Vol. 60, pp. 852–865.
Färe, R. , Grosskopf, S. and Pasurka, C. A. (2001) 'Accounting for air pollution emissions in measures of state manufacturing productivity growth', Journal of Regional Science, Vol. 41, No. 3, pp. 381–409.
Faxla-Raymond, N. , Svendsen, E. and Campbell, L. K. (2013) 'From job training to green jobs: a case study of a young adult employment program centered on environmental restoration in New York City, USA', Urban Forestry and Urban Greening, Vol. 12, No. 3, pp. 287–295.
Fonseca, S. A. and Jabbour, C. J. C. (2012) 'Assessment of business incubator' green performance: a framework and its application to Brazilian cases', Technovation, Vol. 32, pp. 122–132.
Foster, A. D. and Rosenzweig, M. R. (1996) 'Technical change and human capital returns and investments: evidence from the green revolution', American Economic Review, Vol. 86, No. 4, pp.
Boyd, J. (2007) 'Nonmarket benefits of nature: what should be counted in green GDP?' Ecological Economics, Vol. 61, pp. 716–723.
Cai, W. , Wang, C. , Chen, J. and Wang, S. (2011) 'Green economy and green jobs: myth or reality? The case of China's power generation sector', Energy, Vol. 36, pp. 5994–6003.
Cairns, R. D. (2002) 'Green national income and expenditure', The Canadian Journal of Economics, Vol. 35, No. 1, pp. 1–15.
Camagni, R. , Capello, R. and Nijkamp, P. (1998) 'Towards sustainable city policy: an economyenvironment technology nexus', Ecological Economics, Vol. 24, pp. 103–118.
Capra, F. and Henderson, H. (2009) Qualitative Growth, The Institute of Chartered Accountants in England and Wales.
Carfi, D. and Schiliro, D. (2012) 'A cooperative model for the green economy', Economic Modelling, Vol. 29, pp. 1215–1219.
Carraro, C. , Favero, A. and Massetti, E. (2012) 'Investments and public finance in a green, low carbon, economy', Energy Economics, Vol. 34, pp. 515–528.
Chakravarti, A. K. (1973) 'Green revolution in India', Annals of the Association of American Geographers, Vol. 63, No. 3, pp. 319–330.
Chapple, K. , Kroll, C. , Lester, T. W. and Montero, S. (2010) Innovation in the Green Economy, Industry Study Association.
Chen, C. (2001) 'Design for the environment: a quality-based model for green product development', Management Science, Vol. 47, No. 2, pp. 250–263.
Chen, H. (2008) 'On the optimal policy model of promoting green economy', Economic Geography, Vol. 28, No. 4, pp. 598–602.
Christoff, P. (1996) 'Ecological modernisation, ecological modernities', Environmental Politics, Vol. 5, No. 3, pp. 476–500.
Chua, S. C. and Oh, T. H. (2011) 'Green progress and prospect in Malaysia', Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 15, pp. 2850–2861.
Chuanjiang, L. and Ya, F. (2011) 'Low-carbon economy: theoretical study and development path choice in China', Energy Procedia, Vol. 5, pp. 487–493.
Ciocirlan, C. E. and Yandle, B. (2003) 'The political economy of green taxation in the OECD countries', European Journal of Law and Economics, Vol. 15, pp. 203–218.
Clark, W. C. and Rifkin, J. (2006) 'A green hydrogen economy', Energy Policy, Vol. 34, pp. 2630–639.
Conconi, P. (2003) 'Green lobbies and transbound-

vironmental Politics, Vol. 15, No. 3, pp. 435–446.
He, J. K. , Jiang, T. and Wang, W. (2003) '"Green finance" and the sustainable development of economy', Green Economy, pp. 78–81.
Heberling, M. T. , Templeton, J. J. and Wu, S. (2012) 'Green net regional product for the San Luis Basin, Colorado: an economic measure of regional sustainability', Journal of Environmental Management, Vol. 111, pp. 287–297.
Heinkel, R. , Kraus, A. and Zechner, J. (2001) 'The effect of green investment on corporate finance', Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 36, pp. 431–449.
Henderson, H. (2007) 'Growing the green economy globally', International Journal of Green Economics, Vol. 1, Nos. 3/4, pp. 276–298.
Heshmati, A. (2014) 'Demand, customer base-line and demand response in the electricity market: a survey', Journal of Economic Surveys, Vol. 28, No. 5, pp. 862–888.
Heshmati, A. , Abolhosseini, S. and Altmann, J. (2015) The Development of Renewable Energy Sources and its Significance for the Environment, Springer.
Ho, S. M. and Metsalfe, C. F. (2009) 'Life-cycle thinking: What can IT do to be green?' iConference'09, 8–11 February, Chapel Hill, NC, USA.
Horan, T. D. , Shortle, J. S. and Abler, D. G. (1999) 'Green payments for nonpoint pollution control', American Journal of Agricultural Economics, Vol. 81, No. 5, pp. 1210–1215.
Horlings, L. J. and Marsden, T. K. (2011) 'Towards the real green revolution? Exploring the conceptual dimensions of a new ecological modernisation of agriculture that could "feed the world"', Global Environmental Change, Vol. 21, pp. 441–452.
Huang, L. H. , Lin, W. X. , Guo, Y. C. and Chen, F. Y. (2002) 'Green economy and sustainable development', Chinese Journal of Eco-Agriculture, Vol. 10, No. 2, pp. 139–140.
Hunold, C. (2007) 'Green political theory and the European Union: the case for a non-integrated civil society', Environmental Politics, Vol. 14, No. 3, pp. 324–343.
Hysing, E. (2009) 'Greening transport – explaining urban transport policy change', Journal of Environmental Policy and Planning, Vol. 11, No. 3, pp. 243–261.
Jackson, T. and Victor, P. (2011) 'Productivity and work in the 'green economy' – some theoretical reflections and empirical tests', Environmental Innovation and Societal Transitions, Vol. 1, No. 1, pp. 101–108.
Jacobs, M. (1991) The green economy: environment, sustainable development and the politics of 931–953.
Foxon, T. J. (2011) 'A coevolutionary framework for analyzing a transition to a sustainable low carbon economy', Ecological Economics, Vol. 70, No. 12, pp. 2258–2267.
Gabrielson, T. (2008) 'Green citizenship: a review and critique', Citizenship Studies, Vol. 12, No. 4, pp. 429–446.
Gai, C. , Wang, C. , Chen, J. and Wang, S. (2011) 'The relationship between green economy and green jobs: myth or reality? The case of China's power generation sector', Energy, Vol. 36, No. 10, pp. 5994–6003.
Geng, Y. , Fu, J. , Sarkis, J. and Xue, B. (2012) 'Towards a national circular economy indicator system in China: an evaluation and critical analysis', Journal of Cleaner Production, Vol. 23, No. 1, pp. 216–224.
Geng, Y. , Zhu, Q. , Doberstein, B. and Fujita, T. (2009) 'Implementing China's circular economy concept at the regional level: a review of progress in Dalian, China', Water Management, Vol. 29, pp. 996–1002.
Geng, Y. and Doberstein, B. (2008) 'Developing the circular economy in China: challenges and opportunities for achieving "leapfrog development"', International Journal of Sustainable Development & World Ecology, Vol. 15, pp. 231–239.
Glomm, G. , Kawaguchi, D. and Sepulveda, F. (2008) 'Green taxes and double dividends in a dynamic economy', Journal of Policy Modeling, Vol. 30, pp. 19–32.
Gollin, D. , Morris, M. and Byerlee, D. (2005) 'Technology adoption in intensive post-green revolution systems', American Journal of Agricultural Economics, Vol. 87, No. 5, pp. 1310–1316.
Green, J. (2009) 'The elusive green economy', Ideas: Energy & Environment, July/August, Atlantic.
Greenwood, D. (2007) 'The halfway house: democracy, complexity, and the limits to markets in green political economy', Environmental Politics, Vol. 16, No. 1, pp. 73–91.
Grover, R. B. (2013) 'Green growth and role of nuclear power: a perspective from India', Energy Strategy Reviews, Vol. 1, pp. 255–260.
Haigh, M. (2005) 'Greening the university curriculum: appraising an international movement', Journal of Geography in Higher Education, Vol. 29, No. 1, pp. 31–48.
Hartman, H. (1996) 'Myths and realities of the "new" green economy', Environmental Quality Management, Vol. 6, No. 2, pp. 47–55.
Hayward, T. (2007) 'Ecological citizenship: justice, rights and the virtue of resourcefulness', En-

پیشک

Li, H. , Bao, W. , Hu, C. , Zhang, Y. and Xu, H. (2010) 'Energy conservation and circular economy in China's process industry', Energy, Vol. 35, pp. 4273–4281.

Li, J. , Hartman, S. J. and Zee, S. M. L. (2009) 'A study of green movement perceptions and behavioural intentions', International Journal of Sustainable Economy, Vol. 1, No. 2, pp. 133–143.

Li, R. H. and Su, C. H. (2012) 'Evaluation of the circular economy development level of Chinese chemical enterprises', Procedia Environmental Sciences, Vol. 13, pp. 1595–1601.

Li, S. (2012) 'The research on quantitative evaluation of circular economy based on waste input-output analysis', Procedia Environmental Science, Vol. 12, pp. 65–71.

Li, X. and Li, Y. (2011) 'Driving forces on China's circular economy: from government's perspectives', Energy Procedia, Vol. 5, pp. 297–301.

Lin, E. Y. Y. , Chen, P. Y. and Chen, C. C. (2013) 'Measuring green productivity of country: a generalized metafrontier Malmquist productivity index approach', Energy, Vol. 55, pp. 340–353.

Linares, P. and Labandeira, X. (2010) 'Energy efficiency: economics and policy', Journal of Economic Surveys, Vol. 24, No. 3, pp. 573–592.

MacGregor, S. (2006) Beyond Mothering Earth: Ecological Citizenship and the Politics of Care, UBC Press, Vancouver.

Maestad, O. (1998) 'On the efficiency of green trade policy', Environmental and Resource Economics, Vol. 11,pp. 1–18.

Margulis, L. and Fester, R. (Eds) (1991) Symbiosis as a Source of Evolutionary Innovation: Speciation and Morphogenesis, The MIT Press.

Matthews, J. H. and Boltz, F. (2012) 'The shifting boundaries of sustainability science: are we doomed yet?' PLoS Biology, Vol. 10, No. 6, e1001344.

McCulloch, A. (2008) 'Green pressure', Contemporary Record, Vol. 4, No. 3, pp. 10–12.

Mehmet, O. (1995) 'Employment creation and green development strategy', Ecological Economics, Vol. 15, pp. 11–19.

Mendonca, M. , Jacobs, D. and Sovacool, B. (2010) Powering the Green Economy – The Feed-in Tariff Handbook, Earthscan Publications, London.

Mellor, M. (2006) 'Ecofeminist political economy', International Journal of Green Economics, Vol. 1, Nos. 1/2, pp. 139–150.

Midilli, A. , Dincer, I. and Ay, M. (2006) 'Green energy strategies for sustainable development', Energy Policy, Vol. 34, pp. 3623–3633.

Mohanty, R. P. and Deshmukh, S. G. (1998) 'Managing green productivity: some strategic directions for the future, Pluto Press, Concord, MA 1991/Westview Press, Boulder CO.

Jamison, A. (2001) 'Environmentalism in an entrepreneurial age: reflections on the greening of industry network', Journal of Environmental Policy and Planning, Vol. 3, No. 1, pp. 1–13.

Jia, X. , Sun, Q. and Gao, Y. (2011) 'New approaches to the green economy of China in the multiple crisis', Energy Procedia, Vol. 5, pp. 1365–1370.

Jiang, Y. and Zhou, L. J. (2012) 'Study on green supply chain management based on circular economy', Physics Procedia, Vol. 25, pp. 1682–1688.

Johnston, P. (2009) Economic recovery to a greener economy: mobilizing ICT-based innovations, Policy Brief, European Policy Centre.

Johnson, D. B. (2008) 'Green businesses: perspectives from management and business ethics', Society and Natural Resources, Vol. 11, pp. 259–266.

Kane, G. (2010) The Three Secrets of Green Business: Unlocking Competitive Advantage in a Low Carbon Economy, Earthscan Publications, London.

Kang, K. H. , Stein, L. , Heo, C. Y. and Lee, S. (2011) 'Customers' willingness to pay for green initiatives for the hotel industry', International Journal of Hospitality Management, Vol. 31, No. 2, pp. 564–572.

Klooster, D. (2003) 'Book Review, Green Development: Environment and Sustainability in the Third World', W. M. Adams, 2nd Rev. Ed. , Routledge, New York, Professional Geographer, Vol. 55, No. 1, pp. 112–114.

Kosoy, N. , Brown, P. G. , Bosselman, K. , Duraiappah, A. , Mackey, B. , Martinez-Alier, J. , Rogers, D. and Thomson, R. (2012) 'Pillars for a flourishing earth: planetary boundaries, economic growth delusion and green economy', Current Opinion in Environmental Sustainability, Vol. 4, pp. 74–79.

Kotchen, M. J. (2003) Green markets and private provision of public goods, Williams College, Unpublished.

Krugman, P. (2010) 'Building a green economy', New York Times, 5 April.

Latouche, S. (2009) Farewell to Growth, Wiley.

Lee, D. H. , Park, S. Y. , Hong, J. C. , Choi, S. J. and Kim, J. W. (2013) 'Analysis of the energy and environmental effects of green car deployment by an integrating energy system model with a forecasting model', Applied Energy, Vol. 103, pp. 306–316.

Lehtinen, A. A. (2007) 'Green waves' and globalization: a Nordic view on environmental justice', Norwegian Journal of Geography, Vol. 60, No. 1, pp. 46–56.

economy', Studies in Political Economy, Vol. 61, pp. 71–103.
Scerri, A. (2013) 'Green citizenship and the political critique of injustice', Citizenship Studies, Vol. 17, Nos. 3/4, pp. 293–307.
Schilling, J. and Logan, J. (2008) 'Greening the rust belt: a green infrastructure model for right sizing America's shrinking cities', Journal of the American Planning Association, Vol. 74, No. 4, pp. 451–466.
Schmalensee, R. (2012) 'From "green growth" to sound policies: an overview', Energy Economics, Vol. 34, pp. 52–56.
Scott-Cato, M. (2009) Green Economics: An Introduction to Theory, Policy and Practice, Earthscan Publications, London.
Seyfang, G. (2001) 'Community currencies: small change for a green economy', Environment and Planning A, Vol. 33, pp. 975–996.
Seyfang, G. and Longhurst, N. (2013) 'Growing green money? Mapping community currencies for sustainable development', Ecological Economics, Vol. 86, pp. 65–77.
Shear, B. (2010) 'The green economy: Grounds for a new revolutionary imaginary?' Rethinking Marxism, Vol. 22, No. 1, pp. 203–209.
Shiva, V. (1992) The Violence of Green Revolution: Third World Agriculture, Ecology and Politics, Zed Books Ltd. , London.
Smith, G. (2005) 'Green citizenship and the social economy', Environmental Politics, Vol. 14, No. 2, pp. 273–289.
Söderholm, P. (2008) 'The political economy of international green certificate markets', Energy Policy, Vol. 36, pp. 2051–2062.
Stanford, D. (2011) 'Book Review: The three secrets of green business: Unlocking competitive advantage in a low carbon economy', Gareth Kane, Earthscan Publications, London, Tourism Management, Vol. 32, pp. 1484–1490.
Stavrakakis, Y. (1997) 'Green ideology: a discursive reading', Journal of Political Ideologies, Vol. 2, No. 3, pp. 259–279.
Stern, D. (2014) The Environmental Kuznets Curve: A Primer, Center for Climate Economic and Policy Working Paper, 1404, Australian National University, Canberra.
Su B. , Heshmati, A. , Geng, Y. and Yu, X. (2013) 'A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation', Journal of Cleaner Production, Vol. 42, pp. 215–227.
Svendsen, G. T. , Daugbjerg, C. , Hjollund, L. and Pedersen, A. B. (2001) 'Consumers, industrialists and the political economy of green taxation: CO2 taxation in OECD', Energy Policy, Vol. 29, pp. tions', Production Planning and Control, Vol. 9, No. 7, pp. 624–633.
Musu, I. (2010) Green Economy: great expectation or big illusion? Working Paper No. 1, University of Venice.
Muuller-Rommet, F. (2007) 'Explaining the electoral success of green parties: a cross-national analysis', Environmental Politics, Vol. 7, No. 4, pp. 145–154.
Nelson, G. C. and Robertson, R. D. (2008) 'Green gold or green wash: environmental consequences of biofuels in the developing world', Review of Agricultural Economics, Vol. 30,pp. 517–529.
Oates, W. E. (1995) 'Green taxes: Can we protect the environment and improve the tax system at the same time?' Southern Economic Journal, Vol. 61, No. 4, pp. 915–922.
Oh, D. H. and Heshmati, A. (2010) 'A sequential Malmquist-Luenberger productivity index: environmentally sensitive productivity growth considering the progressive nature of technology', Energy Economics, Vol. 32, No. 6, pp. 1345–1355.
Opschoor, H. (1991) 'Book Review, The green economics: Environment, sustainable development and the policies of the future', M. Jacobs, Pluto Press, Concord, MA, 1991/Westview Press, Boulder CO, Ecological Economics, Vol. 22, No. 3, p. 256.
Paterson, M. (2007) 'Political economies of sustainability', Environmental Politics, Vol. 16, No. 1, pp. 147–153.
Pearce, D. (2006) 'The political economy of an energy tax: The United Kingdom's climate change levy', Energy Economics, Vol. 28, pp. 149–158.
Pearce, D. , Markandya, A. and Barbier, B. (1989) Man at the Centre of Row? Blueprint for a Green Economy, Earthscan Publications, London.
Phillimore, J. (2001) 'Schumpeter, Schumacher and the greening of technology', Technology Analysis and Strategic Management, Vol. 13, No. 1, pp. 23–37.
Pop, O. , Dina, G. C. and Martin, C. (2011) 'Promoting the corporate social responsibility for a green economy and innovative jobs', Procedia Social and Behavioral Sciences, Vol. 15, pp. 1020–1023.
Prieels, A. M. (1990) 'Value and the environment', Futures, May, pp. 436–439.
Reilly, J. M. (2012) 'Green growth and the efficient use of natural resources', Energy Economics, Vol. 34, pp. 585–593.
Roarty, M. (1997) 'Greening business in a market economy', European Business Review, Vol. 97, No. 5, pp. 244–254.
Sayer, A. (2000) 'Moral economy and political

of national product in a dynamic economy', Quarterly Journal of Economics, Vol. 90, pp. 156–162.
Woodhouse, E. J. and Breyman, S. (2005) 'Green chemistry as social movement?' Science, Technology, & Human Values, Vol. 30, No. 2, pp. 199–222.
Worthington, A. C. and Hoffman, M. (2008) 'An empirical survey of residential water demand modelling', Journal of Economic Surveys, Vol. 22, No. 5, pp. 842–871.
WRI (2011) A compilation of green economy policies, programs, and initiatives from around the world, World Resources Institute, The green economy in practice: interactive workshop, 11 February.
Wustenhagen, R. and Bilharz, M. (2006) 'Green energy market development in Germany: effective public policy and emerging customer demand', Energy Policy, Vol. 34, pp. 1681–1696.
Xin, X. S. (2006) 'New idea of checking the green economy', Ecological Economy, pp. 87–88.
Xing, X. , Wang, Y. and Wang, J. (2011) 'The problems and strategies of the low carbon economy development', Energy Procedia, Vol. 5, pp. 1831–1836.
Yang, Y. (2001) 'Thoughts of green economy development strategy', China Academic Journal Electronic Publishing House, Vol. 6, pp. 49–52.
Yang, Y. and Chen, I. (2009) 'Greening economy as a key solution to the economic crisis', ACE, pp. 215–222.
Yapa, L. S. (1979) 'Ecopolitical economy of the green revolution', Professional Geographer, Vol. 31, No. 4, pp. 371–376.
Yi, H. (2013) 'Clean energy policies and green jobs: an evaluation of green jobs in U. S. metropolitan areas', Energy Policy, Vol. 56, pp. 644–652.
Young, M. and Esau, C. (2013) Investing in Water for a Green Economy – Services, Infrastructure, Policies and Management, Routledge, New York.
Yuan, Z. , Bi, J. and Moriguichi, Y. (2006) 'The circular economy: a new development strategy in China', Industrial Ecology in Asia, Vol. 10, Nos. 1/2, pp. 4–8.
Zhang, A. W. and Chen, J. F. (2004) 'Comparison and analysis between circular economy and traditional economic theory', China Academic Journal Electronic Publishing House, Vol. 10.
Zhang, C. X. and Su, S. P. (2005) 'Development of green economy under stood from the viewpoint of system theory', Chinese Journal of Eco-Agriculture, Vol. 13, No. 1, pp. 7–9.
Zsolnai, L. (2002) 'Green businesses or community economy?' International Journal of Social Economics, Vol. 29, No. 8, pp. 652–662.
489–497.
Thornton, D. B. (2013) 'Green accounting and green eyeshades twenty years later', Critical Perspectives on Accounting, Vol. 24, pp. 438–442.
Tickell, C. (1997) 'Greenery and governance', International Journal of Environmental Studies, Vol. 53, pp. 235–246.
Turner, R. K. (1992) 'Book review: Economy and ecology: Towards sustainable development',F. Archibugi and P. Nijkamp (Editors), Kluwer, Dordrecht, 1989. Economy and Ecology, Vol. 1, pp. 177–180.
Turner, S. C. and Kriesel, W. (1995) 'The relative importance of the green industry in the U. S. agricultural economy', Journal of Agribusiness, Vol. 13, No. 1, pp. 51–62.
Twidell, J. (2010) 'Book Review: Powering the Green Economy – the feed-in tariff handbook', M. Mendonca, D. Jacobs and B. Sovacool, Earthscan Publications, London, Energy, Vol. 35, pp. 4618–4619.
UNEP (2011) Towards a green economy: Pathways to sustainable development and poverty reduction – a synthesis for policy makers. Available online at: www. unep. org/greeneconomy
Ustaoglu, M. and Yildiz, B. (2012) 'Innovative green technology in Turkey: electric vehicles' future and forecasting market share', Procedia Social and Behavioral Sciences, Vol. 41, pp. 139–146.
van der Ploeg, R. and Withagen, C. (2013) 'Green growth, green paradox and the global economic crisis', Environmental Innovation and Social Transitions, Vol. 6, pp. 116–119.
Vellinga, N. and Withagen, C. (1996) 'On the concept of green national income', Oxford Economic Papers, Vol. 48, pp. 499–514.
Von Weizsacker, E. U. (1994) 'Sustainable economy', The Science of Total Environment, Vol. 143, pp. 149–156.
Wall, D. (2001) 'Review article, Green anti-capitalism', Environmental Politics, Vol. 10, No. 3, pp. 151–154.
Wang, Y. and Liu, L. (2007) 'Green barriers from the standpoint of sustainable development', Journal of Economic Policy Reform, Vol. 10, No. 3, pp. 233–240.
Wang, Y. , Huang, X. and Wang, L. (2011) 'The development research of green economic in capital cities in Shandong', Energy Procedia, Vol. 5, pp. 130–134.
Wei, Z. , Hulin, L. and Xuebing, A. (2011) 'Ecological civilization construction is the fundamental way to develop low-carbon economy', Energy Procedia, Vol. 5, pp. 839–843.
Weitzman, M. (1976) 'On the welfare significance