پیسبوونی ژینگە بە تیشکی ئەتۆمی

نووسینی: د.موحەمەد مستەفا عەبدولباقی پسپۆرلە دەزگای وزەی ئەتۆمیی میسر

وەرگێڕانی: بەهادین ئەحمەد

دەسپێك: چەندین هۆكار لە گەردووندا هەیە كە دەبنە هۆی پیسبوونی ژینگە, هەندێك لەو هۆكارانە سرووشتین وەكو تیشكی گەردوونی و بوونی چەند توخمێكی تیشكدەر لە توێكڵی زەوی و گڵی كشتوكاڵیدا كە بەشێكیان بۆ زیندەوەر دەگوێزرێنەوە. هەروەها هەندێ هۆكاری تر هەن دەستكردی مرۆ□ن و, لەبەرەنجامی كار و چالاكییە جیاوازەكانی مرۆ□ەوە پیسبوونی ژینگەی لێدەكەوێتەوە, وەكو تەقینەوە ناوكییەكان بە هەموو جۆرەكانیەوە و كارەساتی كورە ئەتۆمییەكان و خاشاكە تیشكدەرەكان, جگە لەو كارەساتانەی كە لە ئەنجامی كەوتنەخوارەوەی مانگە دەستكردەكان و كەشتیە ئاسمانیەكان پەیدادەبن كە بە وزەی ناوكیی كاردەكەن. لەلایەكی ترەوە بەكارەێنانی سەرچاوە تیشكدەرەكان لە بوارە پیشەسازی و پزیشكیەكاندا لەوانەیە لە كاتی گواستنەوەیاندا یاخود دزین یان دزەكردنیاندا ببنە هۆی پیسبوونی ژینگە و ڕوودانی كارەساتی گەورە و مەترسیدار بۆسەر ژیانی مرۆ□ و زیندەوەران.

سەرچاوە تیشكدەرەكان لە گەردووندا :

یەكەم: سەرچاوە تیشكدەرە سرووشتییەكان:

ئەم جۆرە تیشكدەرە لە گەردووندا بۆ سێ جۆر پۆلێن دەكرێن :

١. تیشكی گەردوونیی نەزانراو (x-ray) :

ئەم جۆرە تیشكە لە ساڵی 1910 دا دۆزرایەوە كە لە هەسارە و كاكێشانەكانەوە بۆسەر ڕووی زەوی دێن. لەمبارەیەوە زانایان باوەڕیان وایە سەرچاوەی ئەم تیشكەخۆڵ و پاشماوەی هەسارە تەقیوەكانە كە بە) سۆبر نوفا) ناسراون. فۆتۆنی تیشكی گەردونی (x-ray) پێكهاتووە لە 87% پرۆتۆن, 11% تەنۆلكەی ئەلفا,1% ناوكە قورسەكان, جگە لە ئەلەكترۆنە وزەبەرزەكان. تیشكی گەردوونی لەگەڵ ناوكی گەردیلەكانی بەرگە هەوای گۆی زەویدا ئۆزۆن (O3) كارلێك دەكات لەئەنجامدا ئەلەكترۆن, فۆتۆن, نیوترۆن و میزۆنەكان دروستدەبن. تیشكی گەردوونی لەكاتی تێپەڕبوونی بە بەرگە هەوای گۆی زەویدا دەبێتە هۆی بەرهەمهێنانی چەند توخمێكی تیشكدەر, بەشێوەیەك كە نیوترۆنەكانی لە هەوادا لەگەڵ ناوكی گەردیلەكانی توخمی (نایترۆجین 14) ی تیشكدەردا كارلێكدەكەن, لەئەنجامدا توخمی (كاربۆن 14) ی تیشكدەر بەرهەمدەهێنن كە نیوەتەمەنەكەی (5568 ساڵ)ە و, بەشداریدەكات لە پێكهێنانی گازی دووەم ئۆكسیدی

کاربۆندا کە ڕووەك هەڵیدەمژێت, دواتر ئەم گازە بەهۆی خواردنی ڕووەکەوە لەلایەن ئاژەڵ یاخود مرۆ□ەوە بۆیان دەگوێزرێتەوە.

٢. تیشکی دەرچوو لە توێکڵی زەوی :

جگە لە تیشکی گەردوونی, سەرچاوەیەکیتری سرووشتیی تیشکدەر هەیە کە بریتیە لەو توخمە تیشکدەرانەی کە لە توێکڵی زەویەوە دەردەچن. ئەم جۆرە توخمە تیشکدەرانە بە زنجیرەیەك کارلێکی تیشکیدا دەڕۆن کە لە کۆتایدا توخمێکی ناتیشکدەر بەرهەم دەهێنن.

لە سرووشتدا سێ زنجیرەی تیشکیی هەیە کە ئەمانەن :

١. زنجیرەی یۆرانیۆمی (238)ی تیشکدەر کە بە توخمی قورقۆشم (206) کۆتای دێت.
٢. زنجیرەی ئەکتینیۆم کە بە یۆرانیۆمی (235) دەستپێدەکات و, بە قورقۆشمی (207) کۆتایی دێت.
٣. زنجیرەی سوریۆم کە بە توخمی سوریۆم (238) دەستپێدەکات و, بە توخمی قورقۆشم (208) کۆتایی دێت .هەروەك گازی (ڕادۆن 222) ی تیشکدەر کە لە زنجیرەی (یۆرانیۆم 238) لەئەنجامی شیبوونەوەی هەردوو توخمی تیشکدەری (ڕادیۆم 226) و (ڕادۆن 222) پەیدادەبێت و, گازی (سۆرۆن 220)ی تیشکدەر لە زنجیرەی (سوریۆم 232) بەرهەم دێت.

٣. توخمە تیشکدەرەکانی لەشی مرۆ□ :

لەشی مرۆ□ بڕێکی کەم لە توخمە تیشکدەرەکان لە پێکهاتەیدا هەیە, لەوانە توخمە تیشکدەرەکانی (کاربۆن 14) و (پۆتاسیۆم 40), جگە لە گازە تیشکدەرەکانی وەك : ڕادۆن و سۆرۆن کە لە ڕێگەی کرداری هەناسە وەرگرتنەوە بۆ مرۆ□ دەگوێزرێتەوە کە بەهۆی شیبوونەوەی هەردوو توخمی یۆرانیۆم و سۆریۆم کە لە خاکدا هەن, پەیدادەبن.

هەروەها مرۆ□ لە ڕێگەی خواردنی هەندێك لە جۆرەکانی خۆراکەوە بڕێك لە مادە تیشکدەرەکانی بۆ دەگوێزرێتەوە کە لە پێکهاتەی ئەو خۆراك و میوە و سەوزانەدا هەن, کاتێك بە مەبەستی گەشەکردنیان بڕێك لە مادەی فۆسفات کە توخمی یۆرانیۆمی تیشکدەر لە پێکهاتەیدایە دەکرێتە خاك یاخود کێڵگە کشتوکاڵیەکانەوە.

دووەم: سەرچاوە تیشکدەرە دەستکردەکان :

چەندان سەرچاوەی تیشکدەری دەستکرد لە گەردووندا هەیە, لەوانە:

١. تەقینەوە ناوکییەکان (ئەتۆمییەکان):

ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا لە میانەی جەنگی دووەمی جیهاندا سێ بۆمبی ئەتۆمیی تەقاندەوە. بۆمبی یەکەمی وەکو کاری ئەزموونگەری لە 16 ی یۆلیۆی 1945 دا لە بیابانی نیومەکسیکۆ تەقاند.هەروەها بۆمبی دووەم و سێیەمی لەو جەنگەدا بەسەریاباندا تەقاند کە لە ڕۆژی 6 ی ئەغسوتسی1945 یەکەم بۆمبی ئەتۆمیی بەسەر شاری هیرۆشیمادا بەکارهێنا و, ئەوی تریشیانی لە 9 ی ئەغسوتسی 1945 دووەم بۆمبی ئەتۆمیی بەسەر شاری ناکازاکیدا تاقیکردەوە.

٢. کورە ئەتۆمییەکان:

هەرچەندە کورە ئەتۆمیەکانی وڵاتانی جیهان لە چەندان بواری جۆراوجۆری گرنگدا بەکاردەهێنرێن لەوانە: بەرهەمهێنانی وزەی کارەبا و لابردنی سوێری ئاوەکان, بەڵام هەندێ جاریش دەبنە هۆی پیسبوونی ژینگە و ڕوودانی کارسات لە جیهاندا, لەچەندین ڕووەوە :

٢-١. ئاوی ساردکردنەوە :

لە هەندێ وێستگە ئەتۆمیەکاندا ئاوی ڕووبارەکان بۆ ساردکردنەوەی ناوجەرگەی کورەکان بەکاردەهێنرێن کە پاش دەرچوونیان دەبنە هۆی پیسبوونی ژینگە بەهۆی تێکەڵبوونیان بە توخمە تیشکدەرەکان. پیسبوونی ئاوی ڕووبارەکان بە توخمە تیشکدەرەکان و بەرزبوونەوەی پلەی گەرمیان, دەبنە هۆی کوشتنی ژمارەیەکی زۆری ماسیەکان و کۆچپێکردنی ژمارەیەکی زۆری تریان کە سەرەنجام دەبێتە هۆی زیانێکی بەرچاو بە سامانی ماسی. لە بەرامبەردا هەندێ وڵاتی وەکو فەرەنسا و ئەڵمانیا بەمەبەستی بەرگرتن لەم جۆرە کارسات و ڕووداوانە هەڵدەستن بە درووستکردنی دەریاچەی دەستکردی داخراو کە بەکاریدەهێنن لە خولی ساردکردنەوەدا.

٢-٢. خاشاك و پاشماوەی مادە تیشکدەرەکان :

سووتەمەنی بەکارهێنراو لە کورە و وێستگە ئەتۆمیەکاندا دوای جیاکردنەوەیان وەکو هەردوو توخمی (یۆرانیۆم و پلۆتۆنیۆم) لە وێستگەکانی چارسەری سووتەمەنی, بڕێکی زۆر لە پاشماوەی خاشاکی توخمە تیشکدەرەکان دەمێنێتەوە کە بەسەدان تەن دەخەمڵێنرێت و بەپێی تێپەڕبوونی کات وبەردەوامی کار کەڵەکە دەبێت.

٢-٣. ڕوودانی دزەکردنی توخمە تیشکدەرەکان لە کورە ئەتۆمییەکان :

لە ماوەی ساڵانی ڕابردوودا بە هۆی دزە کردنی مادە تیشکدەرەکانەوە لە ژمارەیەك کورەی ئەتۆمی وڵاتانی جیهانەوە چەند کارساتێکی پیسبوونی ژینگە ڕوویدا. لەوانە دزەکردنی تیشکی ئەتۆمی لەکورەی ئەتۆمی (تری مایلزئیلاند)ی ئەمریکا لەساڵی ١٩٧٩و, کارساتی دزەکردنی تیشکی ئەتۆمی لە کورەی ئەتۆمی(چۆرنۆبل) کە لەساڵی ١٩٨٦ لە هەرێمی ئۆکرانیای سەر بە یەكێتیی سۆ□یەتی جاران ڕوویدا. لەبەر گرنگی و گەورەی

مەرگەساتی ئەم ڕووداوە ژینگەییە, بە پێویستی دەزانم بە کورتی ئاماژە بە چۆنێتی و هۆکاری ڕووداوی (چۆرنۆبڵ) و, ئاماری زیانە گیانی و ماڵییەکانی و ڕادەی کاریگەری لەسەر ژینگەی ناوچەکە و دەوروبەری بکەم :

وێستگەی وزەی ئەتۆمیی (چۆرنۆبڵ) دەکەوێتە دووری (١٣٠کم)ی باکووری شاری (کیی□)ی پایتەختی ئۆکرانیا و, (١٥کم)ی باکووری ڕۆژئاوای شاری (چۆرنۆبڵ)ی ڕووسیاوە .لەساڵی (١٩٧٧) بەمەبەستی دروستکردنی (١٠٠٠) میگاوات لە وزەی کارەبا, بەردی بناغەی (٦) کورەی ئەتۆمی لە ناوچەکە دامەزرا, لەهەمان ساڵدا (٣) لەو کورە ئەتۆمییانە بۆ ئەو مەبەستە بەگەڕخران و, ساڵی (١٩٨٣) کورەی ئەتۆمی (٤) کار پێکرا و کورەکانی (٥ و٦) لەدرووستکردنیاندابوون. ڕۆژی ٢٦/٤/١٩٨٦ هەڵەیەکی تەکنیکی لە بەشی سارکردنەوەی تایبەت بە کورەی ئەتۆمی (٤) ڕوویدا, کورەکە (١٦٠تەن) لەیۆرانیۆمی پیتێنراوی جۆری (238) و (٥٠٠تەن) لە گرافیتی تێدابوو, ئەم هەڵە و پەکخستنە بووە هۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمای کورە ئەتۆمیەکە بۆ (4000 پلەی سەدی) و , دەرکردنی بڕێکی زۆر لە مادەی تیشکدەر و بەرزبوونەوەی بۆ ناو هەوا بەبەرزایی (200-1000م) کە ئەمەش تەواو پیسبوونی ژینگەی وشکانی و ئاوی و هەوایی ناوچەکە وئاوارەبوونی (130) هەزار لە دانیشتوانی ئەو ناوچەیە و چۆڵکردنی (30کم) لە ڕووبەری لێکەوتەوە و, (10کم)ی بە ناوچەی قەدەغەکراو دانرا و جموجووڵی هاتووچۆی تێدا ڕاگیرا و سەرجەم ڕێگەکانی داخران و, ماوەی (11ڕۆژ) ڕووداوی تیشکدانەکە بەردەوام بوو, (5000 تەن) لەمادەی جوراوجۆری ساردکەرەوە و کوژێنەرەوەی ئاگر بەکارهات بۆ کۆنترۆڵکردنی ڕووداوەکە و لەڕێگەی هەلیکۆپتەر و فڕۆکەی تایبەتەوە کارەکان ئەنجامدران و, هەمان ساڵ بەتەواوی کورەکە بەکۆنکرێت داپۆشرا لەترسی زیاتر دەرکردنی تیشکی ئەتۆمی بۆ دەرەوەی ناوچەکە. ئەم ڕووداوە گەورە ژینگەییە, گیانلەدەستدانی (23) کەس لە کارمەندانی کورەکە و ئەندامانی تیمەکانی ئاگرکوژێنەوە و, برینداربوونی (203) کەس و ژەهراویبوونی (150) هەزار هاووڵاتی و پیسبوونی (1000کم) چوارگۆشەی لەزەوی ناوچەکە لێکەوتەوە .دواتر پسپۆران و تیمەکانی پاراستنی ژینگەیی هەستان بە هەڵکەندن و گواستنەوە و فڕێدانی خۆڵ و گڵی ناوچەکە بە قوڵایی (10سم) لەترسی پیسبوون و ژەهراویبوونی هەر ڕووەك و گیانەوەرێك کە لەناوچەکەدا بژێت .بەپێی ڕاپۆرتێکی گۆ□اری (مۆسکۆ نیوز) کە لە مانگی شوباتی 1989 بڵاوی کردۆتەوە کە بە کاریگەری کارەساتی (چەرنۆبڵ) لە یەکێك کێڵگەکانی حکومی بەخێوکردنی ئاژەڵان ڕوویداوە کە (50کم) لەو ناوچەیەوە دوورە :تەنیا لەساڵی (1987), (64) مانگا و بەرازی کەمئەندام لەدایکبوون کە هەندێکیان بێ سەر و بێ دەست و قاچ و بێ چاون و, تەنانەت لەو ڕاپۆرتەدا حاڵەتی سەیر و سەرسوڕهێنەر تۆمارکراوە وەکو ئەوەی سەری هەندنێك لە بەرازە لەدایکبووەکان بە سەری بۆق دەچێت!! هەروەها بەپێی ڕاپۆرتێك کە لەساڵی 1989 بڵاوکراوەتەوە: 25 هەزار کیلۆمەتری چوارگۆشە لە زەوی ڕووسیا و دەوروبەری بە تیشکی ئەتۆمیی پیسبوون, بەشێوەیەك: (14600کم) لە ڕووبەری بیلۆ ڕووسیا

(ڕووسیای سپی), (8200کم) له ئۆکرانیا و (4600کم) له ناوخۆی ڕووسیابه تیشکی ئەتۆمیی (چەرنۆبڵ) پیسبوون. جگه لەدەرکەوتنی چەندین جۆری نەخۆشی لەڕیزی مرۆ□ و ئاژەڵانی ناوچەکەدا, لەوانه بەپێی ئامارێکی ساڵی (1994) , (565) منداڵی خوار تەمەنی (15)ساڵ تووشی شێرپەنجەی غودەی دەرەقی بوون لەوانه (333) منداڵیان له بیلۆ ڕووسیا و (24)یان له ناوخۆی ڕووسیا و(208) منالی تریان له ئۆکرانیا .لەبەر گەورەی کارەسات و ڕووداوەکه و, بەبۆنەی تێپەڕبوونی (10ساڵ) بەسەر ئەو ڕووداوەدا ,ئاژانسی نێودەوڵەتی بۆ کارەساتی (چەرنۆبڵ) بەهاریکاری ڕێکخراوی تەندروستیی جیهانی (WHO)و هەندێك له وڵاتانی ئەورووپی له شاری (□بیەنا)ی پایتەختی نەمسا له ڕۆژانی (8-12)ی نیسانی 1996 كۆنگرەیەکیان بەست و ساڵانەش لەم ساڵیادەدا كۆنگرەی هاوشێوە دەبەستن .

٣. تاقیکردنەوە ئەتۆمییەکان :

تاقیکردنەوەی مووشەك و چەکه ئەتۆمییەکانی تر له ژێر زەویدا بێت یان له قوڵایی دەریاکاندا زیانی زۆری بۆسەر ژینگه و دەوروبەری و, ژینگەی ئاوی و ماسی و زیندەوەران و تەنانەت مرۆ□یش هەیه بۆ نموونە: دەرکەوتووە یەکێك له هۆکارەکانی زۆربوونی زەمین لەرزە و ڕوودانی زریا له زەریا و دەریاکاندا دەرەنجامی تاقیکارە ئەتۆمییەکانە که تێیاندا ئەنجامدەدرێت ,هەروەك بەهۆی تەقاندنەوەی بۆمبێکی هایدرۆجینی لەلایەن ئەمریکاوە له دورگەی (بکینی)بووە هۆی ژەهراوییبوون و لەناوچوونی زیاتر له (100) تەن لەماسی و زیندەوەری ژینگەی ئاوییله زەریای هێمن .هەروەها ژمارەیەك منداڵی ئەمریکی بەهۆی تەقاندنەوەی بۆمبێکی تاقیکاری ئەتۆمی لەلایەن وڵاتەکەیانەوە له بیابانی (نیفادا), بووە هۆی دووچاربوونیان به نەخۆشی شێرپەنجەی خوێن .. . و دەیان ڕووداوی دیکەی هاوشێوە .

٤. ژێر دەریایه ئەتۆمیەکان :

هەندێ له ژێردەریایەکان به وزەی ئەتۆمیی کاردەکەن کەهاوکات له توانایاندایه موشەکی هەڵگری كڵاوەی ئەتۆمیی هەڵبگرن له حاڵەتی پێکران یاخود تەقاندنەوەی ئەم جۆرە ژێر دەریاییانەدا کارەساتی پیسبوونی ژینگەیی بەتایبەتی له بواری ئاویدا ڕوودەدات, بۆنموونە: لەساڵی 1968 ژێردەریایی (زانتی) سۆ□ێتی لەنزیك کەنارە ئاویەکانی ئەمریکا تەقیەوە, لەئەنجامدا نزیکەی100 دەریاوانی جەنگیی سەرنشینی گیانیان له دەستدا, بەڵام دواتر بەمەبەستی ئاشکراکردنی نهێنیه سەربازیەکان و چۆنێتی دروستکردنی, تیمه تایبەتیەکانی سەر به دەزگای موخابەراتی ئەمریکا (CIA) هەستان بەكۆکردنەوەی پارچەکانی ژێر دەریایەکه که بودجەی ملیۆنان دۆلاری تێچوو.

٥. کەشتیە ئاسمانی و مانگە دەستکردەکان:

هەندێ لەکەشتیە ئاسمانیەکان, بزوێنەرەکانیان بە وزەی ناوکیی کاردەکەن, بۆیە لەکاتی کەوتنە خوارەوەیاندا هەروەك لەساڵانی ڕابرووەدا ژمارەیەك ڕووداوی هاوشێوە ڕوویانداوە, کارەساتی پیسبوونی ژینگەیی دروستدەکەن. لەساڵی 1978 مانگێکی دەستکردنی سۆ□ێتی بە ناوی (کوزموسی 1954) لەناوچە بەستەڵەکەکانی باکوری کەنەدا کەوتە خوارەوە کەهەڵگری49 کیلۆگرام لە توخمی یۆرانیۆمی تیشکدەری جۆری (235) بوو. هەروەها لەساڵی 1979 مەکۆی ئاسمانیی ئەمریکیی(سکای لاب) لەکەنارەکانی ڕۆژئاوای ئوسترالیا لەناوچەیەکی چۆڵ کەوتەخوارەوە.

٦. دزرانی مادە تیشکدەرەکان :

لەساڵانی ڕابردوودا ولەژمارەیەك لە وڵاتانی جیهان, چەند ڕووداوێکی دزرانی مادە تیشکدەرە گرانبەهاکان ڕوویداوە کە لەلایەن هەندێ لەدەزگاکانی موخابەراتی وڵاتان و, باندە چەکدارییەکانی وەك (مافیا) وە ئەنجامدراون لەوانە :

٦-١. ڕووداوی دزینی مادە تیشکدەمکان لە بەرازیل :

لەمانگی ئەیلوولی ساڵی 1987 لە پەیمانگایەکی چارەسەرکدنی لووە شێرپەنجەییەکان لە بەرازیل, دوو دز هەستان بە دزینی مادەی تیشکدەری جۆری (سیزیۆم 137) و سەرجەم کەلوپەلەکانی خۆپارێزی تیشکەوەری لە و پەیمانگەیە, بەم ەوێیەوە تیشکی سیزیۆمی ڕەنگ شین لە ئامێرەکەوە بۆ ناوچەی دەوروبەری پەیمانگاکە دزەی کرد, لە ئەنجامدا هەردوو دزەکە و هاووڵاتییەکی تر گیانیان لەدەستدا و (40) هاووڵاتی تر بەم تیشکە ژەهراوی بوون .

٦-٢. ڕووداوی دزینی مادە تیشکدەرەکان لە یەکێتی سۆ□یەتی پێشوو :

لەدوای هەڵوەشانەوەی وڵاتی یەکێتی سۆ□یەت و, داڕووخانی باری ئابووری ئەو وڵاتە و بڵاوبوونەوەی دیاردەی بێکاری و گەندەڵی جۆراوجۆر لە دامودەزگاکانی لە سۆ□یێتدا, هەندێك باند و گروپ بە هاوکاری و هاوبەشی دەزگای موخابەراتی یەکێتی سۆ□یەت ناسراو بە (KGB) و دەزگای موخابەراتی ئەڵمانیا(BND) بە ڕێککەوتن لەگەڵ ژمارەیەك لە زانایان و پسپۆرانی دەزگای ئەتۆمی سۆ□یەت و چیکۆسلۆ□اکیا هەستان بە دزینی بڕێکی زۆر لە توخمی ئەتۆمی لە جۆرەکانی (یۆرانیۆم , پلۆتۆنیۆم و لیسیۆم) ودواتر فرۆشتنی لە بازاڕی ڕەشدا لەدەرەوەی ئەو وڵاتە و دەستاودەست پێکردنی لە وڵاتانی تری جیهانی وەك: ئەڵمانیا, ئیتالیا, تورکیا و ئێران و ...هتد .ئەم دیاردەیە بەشێوەیەکی بەربڵاو و ترسناك لە ناوخۆی سۆ□یەتی هەڵوەشاوە

پەرەی سەند هەروەکو بە پێی ئامارێك تەنیا لەنێوان ساڵانی (1991-1994) زیاتر لە (700) ڕووداوی دزینی مادەی تیشکدەر لەو وڵاتە ڕوویداوە .

٧. گواستنەوەی مادە تیشکدەرەکان :

لەمانگی ئەیلوولی ساڵی 1987 لە ویلایەتی میسیسیبی ئەمریکا, لە کاتی گواستنەوەی بڕێك دەرمان کە مادەی تیشکدەر لە درووستکردنیدا بەکارهاتبوو کە لەناو ئۆتۆمبێلێکی بارهەڵگردا بوو لە ڕێگەدا ئۆتۆمبێلێکی تری بارهەڵگر خۆی پێدا کێشا, بەم هۆیەوە بۆ ماوەی (16) کاتژمێر ڕێگەی هاتووچۆکردن لە نزیك شوێنی ڕووداوەکە قەدەغەکراو ناوچەکە لە هاووڵاتیان چۆڵکرا, پاش ئەوەی بڕێك مادەی تیشکدەر بەم هۆیەوە لە ناوچەکە بڵاوبوویەوە, تیمەکانی تایبەت هەستان بە هەڵکەندن و لابردن و دواتر گواستنەوەی چینێك لە خۆڵ و خاشاکی شوێنی ڕووداوەکە و فڕێدانی لە شوێنێکی دوورە دەستی تایبەت و داپۆشینی ناوچەکە و خۆڵە لابراوەکە بە خۆڵ و گڵی نوێ .

سەرچاوە تیشکدەرە بەکارەێنراوەکان لەبواری پیشەسازی و پزیشکی :

هەندێك لەو ئامێرو کەرستە و سەرچاوە تیشکدەرانەی کە بۆ مەبەستی پیشەسازی و پزیشکی بە تایبەت لەبواری دەستنیشانکردن و چارسەکردنی نەخۆشییەکاندا بەکاردەهێنرێن لەوانە ئامێری تیشکی نەزانراو(سینی یانx-ray) کە بۆ دەستنیشانکردنی شوێن و چۆنێتی شکانی ئێسکی مرۆ بەکاردەهێنرێت، سەرچاوەیەکی تیشکدەری بەردەوامە و ئەگەر کارمەندی وێنەگری تیشکدەری تەندروستی یاخود نەخۆش زیاد لە پێویست بەتایبەتی ئافرەتی دووگیان خۆی بەر ئەم تیشکە بدات دووچاری زیانی مەترسیداری وەك لەبارچوون یان کەم ئەندامبوونی کۆرپەلەکەی دەکات .هەروەك ئەم جۆرە تیشکە لەبواری پزیشکی دادوەری و ناسینەوەی تەرمەکان و هۆکاری مردنی کەسەکان و دۆزینەوەی شوێنی گوللە و پارچەکانی لە لەشی مرۆ و, چارسەرکردنی هەندێ لە لووە شێرپەنجەییەکاندا بە بڕێکی دیاریکراو و سنووردار لەلایەن پزیشك و پسپۆڕانی بواری نووژدارییەوە بەکاردەهێنرێت. هەروەها لەبواری گرتنەبەری ڕێ و شوێنی ئاسایشی گەشتیاران و پاراستنی فڕۆکە و فڕۆکەخانەکاندا ئەم جۆرە تیشکە لە ئامێرە تەکنەلۆژیە پێشکەوتووەکانی بواری پشکنینی گەشتیار و جانتا و کەلوپەلەکانیاندا دیسان بەکاردێت.